

Faculté de Médecine et de Pharmacie de Lyon

ANNÉE SCOLAIRE 1903-1904. — N° 102

LES
FRACTURES SUS-MALLÉOLAIRES

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le lundi 11 janvier 1904

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Frédéric BARBEROUSSE

Né à Bléneau (Yonne), le 25 février 1880

Élève de l'École du Service de Santé militaire

Ancien interne des Hôpitaux de Poitiers

Ancien externe des Hôpitaux de Lyon



LYON

A. STORCK & C^e, IMPRIMEURS-ÉDITEURS

8, Rue de la Méditerranée, 8

—
1904



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Faculté de Médecine et de Pharmacie de Lyon

ANNÉE SCOLAIRE 1903-1904. — N° 102

LES

FRACTURES SUS-MALLÉOLAIRES

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le lundi 11 janvier 1904

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Frédéric BARBEROUSSE

Né à Bléneau (Yonne), le 25 février 1880

Élève de l'École du Service de Santé militaire

Ancien interne des Hôpitaux de Poitiers

Ancien externe des Hôpitaux de Lyon



LYON

A. STORCK & C^e, IMPRIMEURS-ÉDITEURS

8, Rue de la Méditerranée, 8

—
1904

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. LORTET. DOYEN.
LACASSAGNE. ASSEsSEUR.

Professeurs honoraires

MM. PAULET, CHAUVEAU

Professeurs

	MM.
Cliniques médicales.	(LÉPINE. BONDET. BARD. PONCET. JABOULAY.
Cliniques chirurgicales.	X.
Clinique obstétricale et Accouchements	GAYET.
Clinique ophtalmologique.	GAILLETON.
Cliniques des maladies cutanées et syphilitiques.	PIERRET.
Clinique des maladies mentales.	WEILL.
Clinique des maladies des enfants.	MONOYER.
Physique médicale	HUGOUNENQ.
Chimie médicale et pharmaceutique.	CAZENEUVE.
Chimie organique et Toxicologie	BEAUVISAGE
Matière médicale et Botanique.	LORTET.
Parasitologie	TESTUT.
Anatomie.	RENAUT.
Anatomie générale et Histologie.	MORAT.
Physiologie.	TEISSIER.
Pathologie interne	AUGAGNEUR.
Pathologie externe	MAYET.
Pathologie et Thérapeutique générales.	TRIPPIER.
Anatomie pathologique.	POLLOSSON (Maurice).
Médecine opératoire	ARLOING.
Médecine expérimentale et comparée	LACASSAGNE.
Médecine légale.	COURMONT (J.).
Hygiène	SOULIER.
Thérapeutique	FLORENCE.
Pharmacologie.	

Professeur adjoint

Physiologie, cours complémentaire DOYON.

Chargés de cours complémentaires

Clinique des maladies des femmes.	MM. POLLOSSON (A.), agrégé.
Maladies des voies urinaires	CHANDELUX. —
Maladies des oreilles, du nez et du larynx	LANNOIS. —
Propédeutique médicale	ROQUE. —
Propédeutique chirurgicale.	ROLLET. —
Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN. —
Anatomie pathologique.	DEVIC. —
Accouchements.	FABRE. —
Matière médicale.	MOREAU. —
Anatomie topographique.	DURAND. —

Agrégés

MM.	MM.	MM.	MM.
ROUX.	SIRAUD.	BERARD.	VILLARD.
COLLET.	DURAND.	SAMBUC.	TIXIER.
BOYER.	PIC.	BORDIER.	FABRE.
BARRAL.	PAVIOT.	COURMONT (P.).	REGAUD.
MOREAU.	NOVE-JOSSERAND.	CHATIN.	CAUSSE, ch...
VALLAS.			

M. X..., Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. POLLOSSON (M.), président; VALLAS, assesseur;

MM. BÉRARD et TIXIER, agrégés.

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MA MÈRE

Reçois, ma chère mère, en ce jour tant attendu, le meilleur baiser que ton fils puisse te donner. A l'âge où beaucoup d'autres ne connaissent de la vie que les fleurs et les chansons, tu t'es sacrifiée à mon père et à tes fils avec une abnégation rare à notre époque et dont j'apprécie la haute portée morale. Ton exemple restera toujours présent à mes yeux, l'amour que tu as su m'inspirer ne disparaîtra qu'avec moi.

A MON PÈRE

qui m'a appris à haïr par dessus tout l'hypocrisie et le mensonge et à mettre mes actes en harmonie avec mes principes. Cette règle de conduite, si elle n'assure pas à ceux qui la suivent les premières places de ce monde, leur donne du moins des satisfactions que rien ne saurait surpasser.

A MON FRÈRE PIERRE

Élève de l'Institut industriel de Lille

A MON FRÈRE MAURICE

A TOUS LES MIENS

A TOUS CEUX QUE J'AIME

A MA TANTE AMAGAT, née BARBEROUSSE

Je la remercie de la bienveillante affection qu'elle porte à ses neveux, et me réjouis que les circonstances de la vie, qui nous avaient jusqu'à présent éloigné d'elle, nous en rapprochent pendant plusieurs mois.

A MON ONCLE E. AMAGAT

Membre de l'Institut
Répétiteur et examinateur d'entrée à l'École polytechnique
Chevalier de la Légion d'honneur

Hommage de puissante admiration pour le savant, de tendre affection pour l'homme. Sa vie faite de travail, de droiture, sera pour nous un précieux exemple.

A MON COUSIN RAOUL AMAGAT

Étudiant en médecine

dont j'aime le tempérament remuant, actif et boute-en-train. J'espère passer cette année de nombreux aimables moments dans sa compagnie.

A MA SECONDE FAMILLE

Madame L. PARRENIN

Vous avez bien voulu recevoir a votre foyer un des amis de vos fils, et le considérer comme leur frère; vous avez été mon génie bienfaisant, remplaçant ma mère avec une discrète délicatesse. Toutes les bontés que vous avez bien voulu m'accorder, en deux séjours différents, sont gravées dans mon cœur et je ne saurai jamais m'acquitter de toute la reconnaissance que je vous dois.

Monsieur F. PARRENIN

Agrégé de philosophie
Inspecteur d'académie

qui m'a toujours manifesté la plus grande bienveillance; ce n'est jamais sans émotion, ni sans regret que je me rappelle les soirées pendant lesquelles il voulait bien, malgré ma jeunesse et mon inexpérience, me permettre de profiter de son fin talent de causeur, et mettre à ma disposition sa grande connaissance de la vie et du cœur des hommes. Notre souhait le plus cher est de le retrouver un jour.

Mon ami, le Docteur FRANÇOIS PARRENIN

Médecin de deuxième classe de la marine

J'ai grandi avec toi, mon cher François, j'ai pu apprécier tes belles qualités de cœur, la délicatesse que tes parents t'ont léguée, ton amour de la nature, tes goûts artistiques. Malgré une différence marquée de nos tendances, nous n'en avons pas moins été une des meilleures paires d'amis qui se puissent voir. Je t'assure encore une fois de toute mon affection.

Mon jeune ami, PIERRE PARRENIN

Etudiant en droit

dont la gaieté débordante et l'aimable tournure d'esprit m'a tant de fois mis en bonne humeur.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur M. POLLOSSON

Professeur de médecine opératoire
Chirurgien-major de l'Hôtel-Dieu

A Monsieur le Professeur agrégé VALLAS

Chirurgien de l'Hôtel-Dieu

Au moment de dire adieu à mes souvenirs de jeune homme pour entrer dans la vie réelle, je veux donner un mot de remerciement à ceux qui m'en ont facilité la voie, ceux qui m'ont aidé à devenir ce que je suis, ceux qui m'ont aidé à meubler mon cerveau et à modeler mon cœur, ceux dont je veux suivre l'exemple et dont je devrai toujours me montrer digne.

Mon professeur de rhétorique, M. BAILLET, a droit à ma reconnaissance sans doute pour m'avoir enseigné avec distinction la version latine et le discours français pendant dix-huit heures par semaine comme le prescrivent les règlements de l'enseignement secondaire, mais surtout parce que, sans négliger l'accomplissement de ce devoir, il a été indulgent pour mes fautes, il m'a témoigné de la bienveillance, il m'a guidé dans la voie du bien, il m'a appris à devenir un homme.

A M. RENÉ BERTHELOT, qui porte un nom illustre dans les lettres et dans les sciences, je dois de connaître les théories contemporaines de la philosophie ;

le genre d'études que j'ai poursuivies depuis m'a fait bien souvent réfléchir à l'enseignement de ce jeune et éminent maître ; en même temps qu'il amenait à maturation bien des points qui étaient restés obscurs pour un cerveau d'adolescent, il confirmait dans mon esprit le merveilleux système par lequel j'avais entendu expliquer les problèmes de l'homme et de la nature. Je remercierai mon professeur d'avoir su m'intéresser aux idées générales qui sont la religion et la consolation de l'homme instruit.

A Poitiers, où j'ai commencé mes études de médecine, j'ai trouvé une pléiade de maîtres dont la bonne volonté est au-dessus de tout éloge ; je veux remercier tous ceux qui se sont intéressés à moi, sans en dresser la liste, qui serait trop longue. Je ferai une mention spéciale pour les professeurs FAIVRE et DELAUNAY ; le premier, avec une patience dont maintenant seulement je sais apprécier tout le mérite, m'a guidé pas à pas dans le début de mes études de médecine ; il m'a appris à examiner un malade, il m'a fait aimer la clinique, en même temps qu'il me donnait les éléments de quelques spécialités que j'ai eu l'occasion de mettre à profit depuis. Le second, avec un désintéressement parfait, a mis à ma disposition une érudition dont l'étendue m'étonne encore à l'heure actuelle. Je sais et je n'oublierai pas la part qui revient à ces deux maîtres dans mon éducation scientifique.

M. le colonel THÉVENET, directeur du génie à Belfort, M. le médecin principal LAFILLE ont bien voulu me manifester de l'intérêt à différentes reprises : je les prie de recevoir l'assurance de ma parfaite gratitude.

Je veux remercier encore les chefs de service des hôpitaux dont j'ai été l'externe, à Lyon.

M. le professeur GAYET, dont l'habileté opératoire m'a bien souvent émerveillé.

M. le professeur JABOULAY, qui m'a séduit par le charme lumineux de ses leçons, par la sûreté de son diagnostic.

M. le professeur AUGUSTE POLLOSSON, qui unit au plus haut degré la précision scientifique et le talent de la parole.

M. le D^r GAREL enfin, dont l'amabilité seule égale la science et l'ingéniosité.

Je me réjouis d'avoir été auprès de tous ces maîtres éminents autre chose qu'un spectateur plus ou moins indifférent ; les heures que j'ai passées auprès d'eux sont les seuls souvenirs agréables que j'emporte de Lyon.

M. le professeur agrégé VALLAS a bien voulu me confier, pour le traiter, un de ses sujets favoris ; qu'il croie à ma bien vive reconnaissance. J'associerai à son nom celui de M. le D^r DESTOT, qui a mis à ma disposition sa merveilleuse collection de radiographies et à qui je dois quelques conseils.

M. le professeur agrégé TIXIER m'a témoigné une bienveillance constante : je l'en remercie bien vivement. Je remercie également MM. les D^{rs} TOLOT, chef de clinique de M. le professeur LÉPINE, et VIANNAY, prosecteur à la Faculté ; leur élève s'intéressera toujours à leurs succès et à leurs travaux.

Je voudrais assurer de ma fraternelle amitié mon vieil ami PIERRE MOURLAN, docteur en droit ; notre

liaison n'est pas de celle qu'on oublie. L'éloignement n'a fait que me le rendre plus cher.

Les D^{rs} MALLET, BILLET et FOURCADE ont été mes amis de tous les moments depuis de longs mois ; leurs idées justes, leur jugement sain m'ont apporté bien souvent des consolations dont j'avais besoin. — Je veux rendre hommage à la parfaite distinction de cœur et d'esprit de mon camarade E. JEANNIN, et l'assurer de toute mon affection.

Merci enfin à mon collègue MATHIEU, qui a bien voulu illustrer ce travail.

Lyon, 10 janvier 1904.

F. B.

CHAPITRE PREMIER

L'histoire des fractures sus-malléolaires.

Le baron Dupuytren, dans ses « leçons orales de clinique chirurgicale », donne plusieurs observations de ce que nous appelons fractures sus-malléolaires, mais c'est en vain qu'on chercherait cette dénomination dans le livre du grand chirurgien ; les observations dont nous parlons ne sont citées par lui que comme exemples des complications de la fracture de l'extrémité inférieure du péroné, à laquelle il rattachait, on le sait, toutes les fractures de l'extrémité inférieure des deux os de la jambe.

C'est Malgaigne, qui le premier dans son *Traité des fractures et luxations* donne une place à part et une individualité absolue à ces fractures « dont, dit-il, il est à peine question dans les livres de l'art. » Il entend par fractures sus-malléolaires celles qui siègent à 2 ou 3 centimètres de l'articulation tibio-tarsienne, avec ou sans pénétration dans la cavité articulaire. Il trace les variétés anatomiques, assez nombreuses :

trait transversal, traits obliques avec ou sans pénétration de la cavité articulaire, trait divisant le péroné, la malléole interne et la moitié antérieure ou postérieure du tibia. Il en a donné l'étiologie, et il signale les déplacements qui les accompagnent : déplacement selon l'épaisseur, assez facile à corriger et bénin dans ses suites ; déplacement à angle du fragment inférieur sur le supérieur, sur lequel il insiste surtout, et dans lequel le pied, se renversant en dedans ou en dehors, peut en imposer pour une luxation ; enfin la fracture de la moitié postérieure du tibia et des deux malléoles s'accompagne d'une luxation du pied en arrière et en dehors, ces deux derniers déplacements étant d'un pronostic grave. Quant au traitement, il consiste avant tout à enlever l'irritation musculaire par les cataplasmes, les émissions sanguines, au besoin l'opium ou l'éther et à relâcher les muscles par la flexion du genou. Les bandes, attelles et appareils sont d'une inefficacité parfaite « et je n'en sache aucun, dit-il, qui dans de telles circonstances puisse remplacer mon appareil à vis. »

C'est ensuite Gosselin qui insiste dans ses *Cliniques de l'hôpital de la Charité* sur une déformation consécutive à la fracture sus-malléolaire, analogue à celle qu'on observe après la fracture bi-malléolaire par abduction et qu'avait déjà fait connaître Malgaigne. « Le pied est dévié en dehors, son bord interne est relevé, il y a une dépression en coup de hache au-dessus de la malléole externe et saillie anormale de la malléole interne avec dépression au-dessous. Le pied est entraîné en arrière en même temps qu'en

dehors... » Le même auteur insiste sur la difficulté de la contention et sur le pronostic qui doit toujours être réservé ; sur le chapitre du traitement, il n'est pas très affirmatif et hésite entre la gouttière métallique, la pointe de Malgaigne et la section du tendon d'Achille.

Donc, jusqu'à cette époque, les auteurs ont vu et décrit les déplacements du pied et du fragment inférieur du tibia en dedans d'une part, en dehors et en arrière d'autre part, celui-ci surtout. Ils ont vu que ces cas étaient graves, qu'ils nécessitaient de la part du chirurgien des soins attentifs, minutieux et prolongés, et que même à ce prix, souvent l'infirmité n'était pas épargnée au malade.

Mais avec Richet, l'histoire de ces fractures change de face ; il néglige, volontairement ou non, tout ce qu'on a écrit avant lui sur cette question, et fait rentrer dans l'ombre les observations de ses prédécesseurs, qui, pour n'être pas complètes, n'en étaient pas moins sérieusement étudiées, et en rapport avec une partie des faits cliniques.

Les leçons de cet auteur sur les fractures de jambe ont fait leur chemin, on les retrouve presque mot pour mot dans les traités classiques de gros volume ou de moindre format lus à l'heure actuelle, sans qu'aucune note originale vienne nulle part éclairer le lecteur, ni dans l'ensemble, ni dans le détail ; nous voulons dire ici succinctement, mais d'une façon cependant complète, les idées reçues à l'heure actuelle sur les fractures sus-malléolaires.

Définition. — Les fractures sus-malléolaires, encore appelées fractures de l'extrémité inférieure de la jambe, sont celles qui siègent dans l'espace compris entre l'articulation tibio-tarsienne et une ligne fictive passant à 4 centimètres au-dessus d'elle.

Étiologie. — Les causes de ces fractures sont assez rarement des causes directes (chute d'un corps pesant, bloc de pierre, poutre, passage d'une voiture). Le plus fréquemment, ce sont des causes indirectes qui sont en jeu, compression dans les chutes d'un lieu élevé, flexion ou torsion dans un faux pas.

Anatomie pathologique. — La fracture siège plus ou moins haut et offre de grandes variétés. Le trait de fracture est transversal, oblique de dehors en dedans, de dedans en dehors, d'arrière en avant et d'avant en arrière. Quelquefois, le fragment supérieur, taillé comme un cône, pénètre le fragment inférieur qui éclate; la diaphyse tibiale peut, continuant sa course, traverser l'articulation, s'enfoncer dans l'astragale en le fracturant.

Le péroné est constamment rompu, le trait de fracture siège à 1 centimètre ou 1 cent. $\frac{1}{2}$ au-dessus, continuant la ligne de direction de la fracture du tibia.

On décrit plusieurs types de fractures sus-malléolaires :

1^o Fracture sus-malléolaire siégeant à 3 ou 4 centimètres de l'articulation; variété ressemblant aux fractures ordinaires du corps de la jambe, en ce que le fragment supérieur se porte en avant et en bas,

tandis que l'inférieur est élevé en arrière, d'après Richet ; variété transversale d'après les thèses des élèves de Richet : il y a évidemment là une contradiction.

2° Fracture oblique de haut en bas et d'arrière en avant, se rapprochant plus ou moins de l'articulation et même y pénétrant.

3° Fracture oblique de haut en bas et d'avant en arrière. Variété extrêmement rare.

4° Fracture avec éclatement et broiement du fragment inférieur, avec, quelquefois, à un degré plus avancé, embrochement de l'astragale.

Symptomatologie. — On envisage successivement les types séparés au point de vue anatomique.

1° Les symptômes sont ceux de la fracture au tiers inférieur de la jambe, sauf qu'ici le maintien de la réduction est beaucoup moins difficile, en raison de l'étendue des surfaces fracturées.

2° Dans le deuxième type, le déplacement se fait en arrière ; l'avant-pied paraît raccourci ; le talon, un peu relevé, fait une forte saillie en arrière ; le pied est un peu dans l'extension sur la jambe ; la pointe est légèrement abaissée ; le tendon d'Achille est tendu et détaché de la partie postérieure de la jambe. L'axe de la jambe paraît tomber sur le milieu du dos du pied. A la palpation, on reconnaît que le péroné est brisé à sa partie inférieure et que son fragment inférieur s'est infléchi et porté en arrière. Sur la partie antérieure, on sent une saillie inégale formée par les bords inférieurs du fragment supé-

rieur du tibia et du péroné, repoussant devant eux les tendons de la partie antérieure du cou-de-pied. En arrière, les fragments inférieurs sont attirés par les muscles du tendon d'Achille et l'on sent, à travers les parties molles, la face supérieure de l'astragale. On obtient la crépitation dans les manœuvres de réduction, ordinairement assez facile à obtenir. La mobilité anormale est généralement évidente.

3° Les fractures obliques en bas et en arrière ont des caractères opposés sur lesquels les auteurs déclarent qu'il est inutile d'insister, vu leur rareté.

4° Enfin, les fractures par pénétration sont caractérisées par un gonflement considérable de la région et par une augmentation de tous les diamètres de la partie inférieure de la jambe; l'ecchymose envahit le dos du pied et presque toute la jambe. Il semble que l'extrémité inférieure du tibia, comparée à celle du côté opposé, ait doublé de volume. La mobilité et la crépitation, signes fidèles et absolus suivant les uns, sont suivant les autres souvent difficiles à mettre en évidence.

Le *diagnostic* ne présente pas de difficultés.

Pronostic. — Richet réunit dans une leçon unique toutes les fractures intéressant l'extrémité inférieure du tibia et du péroné; et s'il a consacré à chacune d'elles des paragraphes spéciaux pour l'anatomie pathologique et la symptomatologie, il n'établit pas de distinction entre elles au point de vue du pronostic.

Les auteurs des traités sont donc obligés d'avoir recours à leurs ressources personnelles ; ils déclarent que le pronostic est bénin quand l'articulation n'est pas ouverte, plus grave si elle est intéressée ou si la fracture est comminutive. La difficulté qu'on éprouve dans quelques cas à corriger le déplacement aggrave aussi le pronostic.

Traitement. — Quand il existe du déplacement, la réduction peut être difficile ; la flexion du genou, relâchant les muscles de la partie postérieure de la jambe, la facilitera ; on peut aussi s'aider du chloroforme.

« La contention est plus aisée que dans les fractures obliques du corps de la jambe, écrit Rieffel ; on l'obtient presque toujours par un appareil plâtré. »

Dans les rares cas où le déplacement se reproduirait, on conseille d'employer la bottine de Richet ; c'est un appareil inamovible, en plâtre stuqué, qui prend le talon complètement comme le ferait un soulier ; on enchevêtre dans cet appareil des lacs solides se dégageant en avant près des orteils et qui, la réduction obtenue, sont attachés à une anse de caoutchouc fixée elle-même au ciel de lit ; la jambe est maintenue sur le plan du lit par une alèze fixée aux barres du lit.

Telle est, croyons-nous, l'idée que peut se faire des fractures sus-malléolaires le médecin qui n'a pas le loisir de se reporter à ce qu'on imprimait il y a un demi-siècle, mais qui lit et retient ce que lui

enseignent les livres du jour. En résumé, Richet a dit que parmi les fractures sus-malléolaires, en mettant à part celles dans lesquelles il y a pénétration plus ou moins complète des deux fragments, il y a trois types cliniques : un qui ressemble aux fractures du corps des os de la jambe ; un qui simule la luxation du pied en arrière ; un dernier, rarissime, qui simule la luxation du pied en avant.

Cette description — nous espérons le montrer au cours de notre travail — est en grande partie erronée ; elle est d'un autre côté incomplète, et c'est elle qu'il faut accuser de l'oubli qui régné sur les fractures sus-malléolaires. Nous n'avons pas la prétention de dire qu'elles sont très fréquentes, mais elles méritent au plus haut point l'attention du chirurgien par leur gravité, par le danger qu'elles font courir à une fonction aussi importante que la marche. Nous avons parcouru la littérature médicale des vingt-cinq dernières années, sans rien trouver qui s'y rattache, ni au point de vue de la pathologie, ni au point de vue de la clinique. Cela tient probablement à ce que, ne les connaissant pas ou les connaissant mal, on les dépossède le plus souvent de leur importance au profit de la fracture à l'union du tiers moyen et du tiers inférieur pour celles qui siègent un peu haut, au profit des fractures malléolaires compliquées ou non pour celles qui siègent un peu bas.

Nous essaierons de leur restituer leur physionomie vraie, empruntant à Malgaigne, Gosselin, Richet ce qui doit être conservé de leur œuvre, critiquant et

édifiant pour le reste, en nous aidant de l'expérience et des conseils de M. le professeur agrégé Vallas, qui, depuis plusieurs années, observe et étudie avec un soin minutieux les traumatismes de l'extrémité inférieure de la jambe, et qui s'est acquis sur ce point comme sur bien d'autres une compétence indiscutable et indiscutée.

CHAPITRE II

Définition, limites et dénomination.

Nous ne croyons pas devoir garder les limites fixées par Richet aux fractures sus-malléolaires.

Leur limite supérieure, qui était pour Malgaigne à 2 ou 3 centimètres au-dessus de l'interligne tibio-tarsien, a été élevée par Richet à 4 ou 5 centimètres, il l'a fait d'ailleurs sans conviction, « un peu arbitrairement », dit-il, et il n'attache pour son compte qu'une fort médiocre importance à la solution de cette question. Son élève Garabet-o-Djerahian dans sa thèse, explique que « ce lieu d'élection sépare à peu près le corps du tibia de son extrémité constituant un renflement notable. » Or on ne distingue pas au tibia un corps et une extrémité inférieure constituée par l'épiphyse, l'un se joignant à l'autre à 4 ou 5 centimètres de l'articulation ; d'après Richet lui-même, d'après Tillaux, le tibia est constitué dans ses deux tiers supérieurs par une partie triangulaire, dans son tiers inférieur par une partie cylindrique ; à l'union de ces deux parties se trouve un point faible

qui est le siège d'une variété de fracture absolument classique, une des fractures du squelette humain qui ressemble le plus souvent et le mieux à elle-même. Nous nous occuperons des fractures qui siègent au-dessous de celle-là, sur la partie cylindrique, dont la résistance est moindre, on le sait, que celle de la partie triangulaire prismatique et sur les 7 ou 8 centimètres inférieurs de ce cylindre; au-dessous de cette limite il est bien encore des fractures qui ressemblent aux fractures siégeant à l'union des deux tiers supérieurs et du tiers inférieur, mais on en observe d'autres qui ont au point de vue clinique des caractères bien particuliers qu'elles partagent avec celles qui se rapprochent de l'articulation. Nous admettrons donc comme limite supérieure une limite fictive passant à 7 ou 8 centimètres de l'articulation.

Pour la limite inférieure encore, nous devons nous séparer de Richet; celui-ci a traité dans une même leçon toutes les fractures de l'extrémité inférieure des os de la jambe, en y comprenant celles des malléoles, qui pour être des fractures du tibia et du péroné n'en sont pas moins complètement séparées au point de vue clinique; les fractures malléolaires ont une individualité absolue et ne rentrent pas dans notre cadre. Tillaux a montré qu'il existe dans certains cas de fracture bi-malléolaire par abduction, outre les deux fragments malléolaires, un troisième fragment, situé sur la face externe du tibia, arraché par tiraillement des ligaments péronéo-tibiaux. Cette fracture ne nous concerne pas. Mais ce n'est pas tout; Bondet, dans sa thèse (Lyon 1900), a repris et étudié des frac-

tures que Malgaigne avait signalées d'une phrase, fractures bi-malléolaires dans lesquelles il existe en même temps un fragment tibial, antérieur ou postérieur, en forme de coin à sommet postérieur ou antérieur. Cette variété, comme la précédente de Tillaux, n'est qu'une complication des fractures bi-malléolaires par abduction et surtout elle a des symptômes absolument spéciaux, comme nous le verrons au chapitre du diagnostic ; elles ne trouveront pas de place dans notre travail.

Notre cadre est donc actuellement nettement délimité ; y rentrent toutes les fractures dont le trait siège :

1° Au-dessous d'une ligne fictive passant à 7 ou 8 centimètres au-dessus de l'articulation ;

2° Au-dessus de l'articulation, mais sans y pénétrer.

Si quelques-unes de nos fractures pénètrent dans l'articulation, c'est secondairement, à cause de la pénétration des fragments.

Mais il ne suffit pas de donner des limites anatomiques à une fracture, il faudrait lui donner un nom exact, ou plutôt, dans le cas qui nous occupe, il faudrait régler la terminologie des fractures de la région, laquelle manque absolument de précision. Nous voudrions voir disparaître absolument du langage médical les expressions de fracture de l'extrémité inférieure du tibia, à plus forte raison celle de fracture de l'extrémité inférieure de la jambe ; nous voudrions également qu'on abandonnât celle de fracture au tiers inférieur du tibia qui ne veut rien dire. On trouvera donc dans cette région du bas de la jambe et en allant de bas en haut :

Des fractures bi-malléolaires, fractures de Maisonneuve et de Dupuytren ;

Des fractures bi-malléolaires avec fragment tibial externe, fractures de Tillaux ;

Des fractures bi-malléolaires avec fragment tibial antérieur ou postérieur, fractures marginales, fractures décrites par Bondet ;

Des fractures sus-malléolaires, ou sus-articulaires du quart inférieur du tibia, dont nous venons de tracer les limites et que nous allons décrire ;

Enfin des fractures à l'union des deux tiers supérieurs et du tiers inférieur, fractures en V, en bec de flûte siégeant à l'union du cylindre et du prisme triangulaire dont nous avons parlé plus haut.

Ceci dit, abordons la description anatomique.

CHAPITRE III

Anatomie pathologique.

Les traits de fracture : leur direction, leur siège.

Les déplacements des fragments.

Les déformations du membre.

Nous envisagerons plusieurs points dans ce chapitre d'anatomie pathologique :

1° Les différents traits de fracture, avec leurs particularités de siège, de direction, etc.

2° Les rapports relatifs des fragments, les déplacements qu'ils subissent par le fait de la direction du trait de fracture, de l'impulsion communiquée par le traumatisme, du poids du membre, de l'action musculaire, etc.

L'examen clinique ne permet pas toujours de préciser ces deux questions, même dans cet endroit où le squelette est cependant revêtu d'une couche peu épaisse de parties molles. Mais la radiographie est venue en ces dernières années préciser bien des incertitudes, dissiper bien des erreurs et fournir des données nouvelles, en mettant les os à nu sous les

yeux des observateurs. Notre étude aura pour base les observations des anciens auteurs, Dupuytren, Malgaigne, Gosselin, celles plus récentes de Richet, un certain nombre d'autres, assez rares, que nous avons pu trouver dans les hôpitaux, enfin des radiographies.

3° En dernier lieu nous décrivons les déformations subies par l'extrémité inférieure de la jambe, nous montrerons qu'elles sont multiples, et que le membre peut présenter certaines attitudes vicieuses qu'on a l'habitude de considérer comme pathognomoniques de fractures voisines, de celles siégeant plus bas en particulier.

LES TRAITS DE FRACTURE

A. *Trait de fracture transversal.* — Il est assez fréquent et siège sur le tibia à des distances très variables de l'articulation. « Ph. Boyer, dit Malgaigne, en a vu une qui siégeait immédiatement au-dessus de la surface articulaire du tibia; on eût dit qu'il ne restait sur le cartilage diarthrodial que la lame osseuse nécessaire pour que l'articulation ne fût pas ouverte. » Nous trouvons dans nos radiographies des traits de fracture transversaux dans toute l'étendue que nous avons fixée aux fractures sus-malléolaires; le plus élevé d'entre eux siège à 8 centimètres de l'articulation.

Suivant les cas, le trait de fracture est très net, ou bien on trouve, plus souvent d'ailleurs, sur ses

deux faces quelques dentelures ; sa direction n'est pas toujours absolument transversale ; elle est souvent un peu oblique en divers sens, surtout en dehors ou en dedans.

La fracture du péroné siège à des hauteurs variables ; à la même hauteur que celle du tibia quand celle-ci se rapproche de l'articulation, elle semble siéger un peu plus bas qu'elle quand celle-ci s'en éloigne. Nous notons un cas dans nos radiographies où le péroné a été divisé en trois fragments : la force traumatique, considérable, a entraîné les deux fragments inférieurs, et les inclinant l'un sur l'autre au niveau de leur point de jonction, a fait pénétrer le sommet de l'angle osseux ainsi constitué dans la solution de continuité du tibia.

B. Trait de fracture oblique de haut en bas et d'arrière en avant. — C'est le plus fréquent, et c'est la raison pour laquelle on l'a décrit presque exclusivement aux dépens des autres.

Il comprend le premier type de Richet en totalité et une partie du troisième (l'autre partie du troisième type de Richet étant constituée par des marginales postérieures comme nous le montrerons à la fin de ce chapitre).

Ce trait de fracture ressemble anatomiquement à celui qui siège à l'union des deux tiers supérieurs et du tiers inférieur ; lui aussi, comme le trait transversal, s'échelonne dans toute la hauteur du tibia qui est le domaine de la fracture sus-malléolaire, sauf cependant dans le voisinage immédiat du plateau tibial inférieur.

La pointe qui constitue l'extrémité inférieure du fragment supérieur n'est pas toujours située sur la crête antérieure du tibia ; elle peut empiéter plus ou moins sur les faces interne ou externe de cet os.

Il peut, comme la fracture à l'union des deux tiers supérieurs et du tiers inférieur, se compliquer d'une fissure qui pénètre dans l'articulation ; cette complication, comme l'a montré Tillaux, accompagne surtout les fractures causées par le mécanisme de la torsion.

D'autres fois enfin, surtout à la suite d'une chute sur les pieds d'un lieu plus ou moins élevé, le fragment supérieur broie l'inférieur et le réduit ainsi en un grand nombre de petits fragments.

Quant au péroné, sa fracture dans cette variété ne semble plus obéir ici à la loi de Poncet (de Cluny) ; le trait de fracture du péroné ne continue pas la direction de la ligne de fracture du tibia, mais elle siège au niveau de la fracture même du tibia. Cela est visible sur plusieurs de nos radiographies.

C. Trait de fracture oblique de haut en bas et d'avant en arrière. — Nous touchons là un des points personnels et intéressants de notre travail ; c'est aussi le point favori du professeur Vallas. Richet dit qu'il n'a vu qu'un cas de ce trait de fracture ; mais il se rendait probablement compte que les documents lui manquaient, car il ajoute quelques lignes plus loin : « Il y aurait lieu d'en faire un sujet d'étude, car elle n'a encore été l'objet d'aucun travail spécial, à ma connaissance du moins. » Or, le professeur Vallas a eu

l'occasion dans la seule année 1902, d'en observer deux cas ; il les a remarqués et sans connaître la phrase de Richet, nous a prié de faire quelques recherches sur ce sujet. Nous avons retrouvé une fracture du même type à l'Hôtel-Dieu de Lyon, pendant la même année 1902, dans le service de M. le professeur Pollosson. En voici les observations :

OBSERVATION I

Alexandre N..., cocher. Entré à Saint-Louis (service de M. Vallas) le 7 décembre 1902.

Le malade était monté sur un arbre, il en est tombé droit sur ses jambes : le pied droit ne présente que des ecchymoses et des phlyctènes volumineuses ; mais à gauche, outre les ecchymoses et les phlyctènes volumineuses, on sent au-dessus de la malléole externe un trait de fracture au niveau duquel on peut produire de la crépitation. Il existe aussi probablement une fracture du tibia, mais le gonflement ne permet pas de se rendre un compte exact de l'état du squelette.

Le 9 décembre, on fait une réduction relative et on met le membre malade en gouttière.

Le 16 décembre, après huit jours d'immobilisation en gouttière, le gonflement et les phlyctènes ont assez diminué pour qu'on puisse se rendre compte de l'état des fragments, on sent nettement une fracture oblique du tibia. Le fragment supérieur a glissé en arrière ; à sa place, on sent une dépression au-dessus du fragment inférieur ; celui-ci est nettement triangulaire ; on sent sa pointe en haut et en avant, au-dessous de la peau qu'il soulève.

Le 17 décembre, on essaie, mais en vain, la réduction manuelle, on a recours à l'anesthésie, et on pose aussitôt une attelle plâtrée.

Le 22 décembre, on radiographie le membre sous plâtre. Le cliché démontre bien l'existence du trait de fracture qu'on

Radiographie correspondant à l'Observation II



Cliché tiré de la collection de M. le Dr Destot.

avait supposé. La réduction n'est pas parfaite ; malgré tous les soins qu'on y a apporté, le fragment inférieur est toujours en avant. Le pied est en talus.

Le malade sort le 14 janvier, ne voulant plus rester à l'hôpital, avec un appareil plâtré.

Nous lui avons écrit en décembre 1903 pour lui demander de ses nouvelles, mais il a négligé de nous répondre.

OBSERVATION II

Egisto F... garçon de café, cinquante-deux ans. Entré à Saint-Louis (service de M. Vallas), le 20 octobre 1902.

Le malade a mis le pied dans un trou, son pied s'est tourné en dedans.

A son entrée à l'hôpital, on sent un trait de fracture situé à 2 centimètres environ au-dessus de l'interligne articulaire, du côté du tibia comme du côté du péroné. En avant, on sent immédiatement au-dessus du dos du pied une forte saillie, élevée de quelques centimètres, due à la projection en avant du fragment inférieur ; au-dessus de cette saillie, on sent une forte dépression, le fragment supérieur est passé en arrière du fragment inférieur. Si on remonte le long de la face antérieure de la jambe, on ne tarde pas à reconnaître la crête antérieure du tibia. La saillie du talon est effacée.

Le 21 octobre 1902, après une réduction relative, on met une attelle plâtrée.

Le 29 octobre 1903, on défait le plâtre ; le gonflement ayant disparu, on voit que la fracture n'est pas réduite. La réduction se fait assez facilement par traction ; on remet une attelle plâtrée.

Le 15 décembre 1903, on s'aperçoit que la réduction n'est pas complète ; le fragment supérieur est toujours en arrière,

et le pied se trouve en léger talus (voir la radiographie faite à cette époque).

La consolidation étant effectuée, on serait obligé pour la correction d'avoir recours à l'ostéotomie. Elle est proposée au malade. Il veut voir par quelques semaines d'exercice si sa jambe peut s'améliorer un peu.

Il sort le 24 décembre et va à Longchêne.

16 janvier. — Le malade revient dans le service de M. le professeur agrégé Vallas. Il va mieux, mais quoique ses mouvements soient encore très limités, il préfère se contenter du résultat fonctionnel acquis à ce jour et qu'il espère voir s'améliorer.

Au moment où nous faisons notre thèse, nous avons fait de longues courses pour rechercher ce malade, mais quoique l'intérêt de voir son état un an après l'accident fût grand, nous n'avons pu le rejoindre.

OBSERVATION III

Jeanne F..., vingt-sept ans, domestique.

Cette malade a été soignée à l'hôpital pendant les vacances de 1901, salle Gensoul, et nous n'avons pu retrouver son observation; mais faute de l'observation, nous avons eu la bonne fortune de retrouver la malade elle-même, et avons pu recueillir quelques mots sur son histoire.

Le 4 août 1901, elle descendait d'un tramway arrêté place Kléber; sa robe s'accroche à un clou du marchepied, le tramway repart; la malade est traînée sur une dizaine de mètres; à ce moment la robe a lâché, le buffalo a passé sur

la partie inférieure de la jambe droite de la malade. On l'a relevée immédiatement et on l'a conduite à l'Hôtel-Dieu, après l'avoir fait panser par un pharmacien.

Le 9 août, le chirurgien nettoie la plaie et met la jambe en gouttière. La cicatrisation a exigé quatre mois; la malade est encore restée un mois à l'hôpital, se soignant par les frictions et les bains; elle a appris à marcher avec des béquilles, et c'est dans cet état qu'elle a quitté l'Hôtel-Dieu en mai 1902; elle n'a pu reprendre sa place de domestique et est retournée chez ses parents. Elle s'appuyait de sa jambe droite *plutôt sur le talon*.

Mais, petit à petit, survinrent des douleurs qui augmentèrent jusqu'à empêcher le sommeil; elles siégeaient à la partie externe et inférieure de la jambe, correspondant à la fracture probable du péroné. Elle revient à l'Hôtel-Dieu en février 1903. A cette époque on la fait radiographier (la radiographie a été mise très aimablement à notre disposition par M. le professeur Pollosson). La radiographie montre bien clairement un trait oblique en bas et en arrière, le fragment inférieur passé en avant, le fragment supérieur en arrière.

Elle a subi l'ablation du cal douloureux de son péroné; et, actuellement, elle ne souffre plus.

Nous la voyons le 8 décembre 1903; l'examen permet de constater ce que la radiographie de février avait démontré. La malade est d'ailleurs absolument infirme et ne peut se servir de son pied; elle a besoin au moins d'une béquille pour marcher.

Cette fracture n'est donc pas aussi rare que Richet l'a dit; ce que nous reconnaissons volontiers, c'est qu'elle est moins fréquente que les traits de fracture transversal ou oblique de haut en bas et d'arrière en avant. Le trait n'est jamais aussi oblique que dans la direction en bas et en avant; il fait 30° ou 35° sur

l'horizontale ; il offre plus de fixité dans son siège et s'éloigne peu de l'interligne tibio-tarsien, 4 à 5 centimètres l'en séparent dans deux des cas que nous avons étudiés (obs. I et III) ; il aboutit sur le bord postérieur du tibia à 3 centimètres environ du rebord cartilagineux. Il en est plus rapproché sur le malade qui fait le sujet de l'observation II et dont nous publions la radiographie.

Sur les radiographies de nos deux premiers malades, on voit très nettement le trait de fracture du péroné, situé au même niveau que celui du tibia.

Voilà donc commencée l'étude de ce type de fracture que réclamait Richet ; nous verrons que ce n'est pas seulement sur sa fréquence que s'est mépris cet auteur ; sa symptomatologie, et son pronostic surtout sont loin d'être ce qu'il pensait.

D. *Trait de fracture conique.* — Le trait de fracture n'est plus placé dans un seul plan ; il présente, comme disent les géomètres, la surface qu'engendre l'hypothénuse d'un triangle rectangle quand celui-ci tourne dans l'espace autour de l'un des côtés de l'angle droit comme axe. C'est l'extrémité inférieure du fragment supérieur qui présente la forme d'un cône renversé et allongé. L'extrémité supérieure du fragment inférieur présente au contraire la forme d'un entonnoir, qui reçoit le cône précité. Richet rapporte dans ses cliniques un cas de ce trait de fracture, avec autopsie ; la description qu'il en donne est tellement typique que, bien qu'assez rare, cette variété a reçu immédiatement sa place dans les descriptions classiques.

Les traits de fracture *obliques en dedans et en dehors* nous ont paru les plus rares de tous, en tenant compte de ce fait, déjà mentionné plus haut, que les traits de fracture transversaux ne sont jamais exactement transversaux, mais presque toujours légèrement obliques suivant divers sens. Cependant nous en avons vu un joli cas sur la radiographie du malade qui fait le sujet de l'observation X : le tibia et le péroné présentent des traits de fracture fortement obliques en bas et en dedans et exactement parallèles l'un à l'autre.

Nous en aurions fini avec ce paragraphe des traits de fracture si nous ne devions, sans y insister, mentionner une variété de fracture dont le trait échappe à toute description ; c'est la fracture esquilleuse ou comminutive, celle dans laquelle on a un véritable broiement des deux os dans des points variables de leur quart inférieur.

LES DÉPLACEMENTS

Ils sont multiples, mais ce serait une erreur de croire qu'un même trait de fracture s'accompagne inévitablement d'un même déplacement. La direction de la solution de continuité est certainement un des facteurs du déplacement, et on ne verra pas par exemple un trait de fracture oblique en bas et en arrière avec le fragment supérieur en avant et le fragment inférieur en arrière ; mais si cette cause agit, il en est beaucoup d'autres, que nous avons déjà men-

tionnées rapidement au début de ce chapitre, et sur lesquelles nous ne voulons pas insister ici, devant y revenir longuement au chapitre de l'étiologie.

Et d'abord, le déplacement n'existe pas toujours; dans des cas où probablement un manchon périosté persiste, complet ou n'existant que dans des points utiles; dans d'autres, où les dentelures des surfaces osseuses restent engrenées, la tige osseuse garde sa rectitude parfaite. Mais nous devons attirer l'attention des lecteurs sur un point important : il ne suffit pas toujours d'avoir regardé une fracture au radioscope ou de l'avoir fait radiographier dans un seul sens pour affirmer qu'il n'y a pas de déplacement; nous avons vu une fracture transversale siégeant à 6 ou 7 centimètres du plateau tibial qui, vue de profil, paraissait bien n'avoir apporté aucun changement dans la direction de l'os; les choses changeaient quand on voyait la région sus-malléolaire de face : les os présentaient une inflexion latérale de peu d'importance c'est vrai, mais qui a suffi pour que le sujet reste infirme.

Il y a donc, c'est bien certain, des fractures sus-malléolaires sans déplacement, mais c'est l'exception. La règle est au contraire un déplacement des fragments, facilité par un raccourcissement plus grand dans la région qui nous occupe qu'au corps de l'os, ou à l'union du tiers inférieur avec les deux tiers supérieurs. Ces déplacements, nous allons les examiner.

A. Déplacement du fragment inférieur en arrière.

— Le fragment inférieur, attiré en haut et en arrière

par l'action tonique des nombreux et puissants muscles de la face postérieure de la jambe, glisse par sa surface de section sur le plan incliné du fragment supérieur; celui-ci fait alors une saillie plus ou moins prononcée, et dans tous les cas facile à apprécier. Les choses peuvent en rester là, ce déplacement ne diffère pas alors de celui qu'on observe dans les fractures de jambe à l'union des deux tiers supérieurs avec le tiers inférieur.

Mais dans d'autres cas, tout ne se borne pas là; le glissement de l'extrémité supérieure du fragment inférieur sur l'extrémité inférieure du fragment supérieur se fait à un degré tel que les deux surfaces s'abandonnent; le fragment inférieur offre alors à la surface osseuse du fragment supérieur la partie supérieure de sa surface périostée antérieure. Il en résulte que les fragments font entre eux un angle obtus ouvert en avant.

Mais, nous l'avons déjà dit, le plan du trait de fracture peut être incliné, en même temps qu'en avant, un peu en dedans ou un peu en dehors; dans ces conditions, le fragment inférieur peut se mettre en contact avec la surface de section du fragment supérieur par ses faces antéro-interne ou antéro-externe.

En même temps que le fragment inférieur subit ce mouvement de bascule, il tourne autour de la poulie astragalienne et repousse le pied en avant de lui. Celui-ci se met en extension sur le fragment tibial inférieur. Il y a substitution de deux angles obtus à l'angle droit que fait normalement la jambe en tombant sur le pied. Ce déplacement n'est pas une simple

vue de l'esprit ; il existe bien nettement sur un certain nombre de nos radiographies ; des observations que nous citerons tout à l'heure au paragraphe des déformations mettront son existence en évidence pour le lecteur. On le rencontre exclusivement dans les fractures obliques en bas et en avant. Dans une de nos radiographies, on voit que le fragment tibial au lieu de s'incliner sur l'horizontale en repoussant le pied devant lui par son extrémité inférieure, a passé directement en avant de l'astragale grâce à la fracture du bord postérieur du plateau tibial inférieur ; la fracture sus-malléolaire coïncide donc avec une fracture marginale postérieure. C'est un cas complexe et rare, nous n'insisterons pas.

B. Déplacement du fragment inférieur en avant.

— Ici le fragment inférieur est déplacé en masse suivant une direction oblique en haut et en avant ; c'est le fragment supérieur qui glisse sur lui, le mouvement se passant autour de la trochlée fémorale, et le genou subissant un très léger mouvement de descente. Les deux fragments ne s'abandonnent jamais complètement ; la moitié antérieure de la surface de section du fragment supérieur reste en contact avec la moitié postérieure de la surface de section du fragment inférieur. L'axe du fragment tibial prolongé va tomber sur la partie postérieure du calcanéum. Les axes des fragments tibiaux, comme précédemment, mais par un mécanisme différent, font un angle obtus ouvert en avant.

Ce déplacement appartient en propre aux fractures à trait oblique en bas et en arrière.

(Voir la radiographie correspondant à l'observation II.)

C. — *Déplacement par flexion dans le foyer de fracture.* Les deux fragments, dans cette variété s'inclinent l'un sur l'autre comme les deux parties d'une charnière de façon à former un angle obtus ouvert en divers sens.

Il existe plusieurs de ces déplacements, mais deux surtout nous semblent bien différenciés et nettement individualisés :

1° L'angle obtus est ouvert en dehors et en arrière ; l'axe du tibia prolongé tombe non plus au niveau de l'astragale, mais dans les environs d'un point situé sur le côté interne du scaptoïde et du premier cunéiforme, avec des variations suivant les cas ;

2° L'angle obtus est ouvert directement en dedans l'axe du tibia prolongé tombe non plus au niveau de l'astragale, mais dans les environs d'un point situé sur le côté externe et au niveau du milieu du calcaneum avec des variations suivant les cas.

Ces déplacements ne s'observent pas avec une égale fréquence ; on rencontre le premier beaucoup plus souvent que le second. Mais, l'un comme l'autre, ils ne répondent pas à un trait de fracture unique, on les rencontre aussi bien avec un trait de fracture transversal qu'avec un trait de fracture oblique de haut en bas et d'arrière en avant. Nous en verrons des observations au chapitre des déformations ; la radio-

graphie d'une fracture qui s'est accompagnée de déplacement du premier type sera donnée dans le cours de ce travail.

D. *Déplacement dans le sens de la longueur.* — Nous ne voulons pas parler ici des déplacements que suivent les fragments en glissant l'un sur l'autre, par ascension par exemple du fragment inférieur derrière le fragment supérieur, dans le cas de trait oblique en bas et en avant. Nous voulons parler des déplacements qui se passent dans l'axe de l'os, l'extrémité supérieure se rapprochant des malléoles, tandis que le fragment supérieur pénètre par son extrémité inférieure dans le fragment inférieur; ce fragment va jusqu'à intéresser l'articulation et même quelquefois à embrocher l'astragale. Quand il y a télescopage simple des deux fragments l'un par l'autre, sur une étendue de quelques centimètres seulement, il y a une pénétration solide et le fragment inférieur reste intact. Mais quand le fragment supérieur traverse complètement l'inférieur, il le fait éclater et le réduit en une masse de petites esquilles.

Dans une radiographie que nous avons sous les yeux il s'est fait un écrasement bizarre; on voit ou plutôt on devine un trait de fracture transversal; sur les deux faces inférieure et supérieure de ce trait de fracture s'est fait un tassement du tissu osseux d'autant moins considérable qu'on s'éloigne du trait de fracture, de façon qu'on voit sur la radiographie, un plan qui est comme un losange dont les extrémités supérieures larges se confondent avec les fragments supérieur et

inférieur du tibia et dont la diagonale horizontale se confond avec le trait de fracture.

Nous pourrions encore décrire quelques déplacements d'après des types rares ou uniques, tels que déplacements latéraux en masse, déplacements par rotation suivant l'axe ; nous n'insistons pas.

LES DÉFORMATIONS

Les déplacements expliquent les déformations qui, en retour, les confirment.

Nous n'avons pas la sottise de vouloir décrire toutes les déformations consécutives aux fractures sus-malléolaires ; il est un proverbe indien qui dit, je crois, que parmi toutes les feuilles des arbres, il n'en est pas deux qui se ressemblent. Il en est un peu de même des cas cliniques et on ne peut espérer que décrire de grandes lignes, tracer des groupements.

De même que nous avons dit qu'il existait des fractures sus-malléolaires sans déplacement, de même il existera de ces fractures sans déformation ; Gosselin et Malgaigne en ont vu des observations. L'observation suivante en fera foi.

OBSERVATION IV

(Due à l'obligeance de M. le Dr THÉVENOT).

V... Ph., salle Saint-Martin, 16 mai 1893.

Le malade n'a jamais eu de maladies antérieures, sauf la rougeole dans son enfance.

Il entre à l'hôpital pour une fracture de jambe. Hier 16 mai, en montant sur un trottoir, le malade est tombé brusquement sur le genou droit, puis sur le côté ; mais avant de tomber il ressentit une sorte de craquement dans la jambe droite ; il affirme que la fracture a précédé la chute. Il était chaussé de pantoufles et son pied a probablement glissé, mais il ne se rappelle pas avoir fait d'effort musculaire brusque ; c'est lorsqu'il voulut se relever qu'il subit une vive douleur et ne put se remettre sur pied. A son entrée, la jambe droite présente une légère tuméfaction un peu au-dessus du cou-de-pied ; le malade indique lui-même le siège de sa fracture. Il n'existe aucune déformation extérieure. La pression éveille une douleur vive et localisée à 5 centimètres au-dessus des malléoles et à peu près au même niveau sur le tibia et sur le péroné. L'axe de la jambe n'est pas déformé ; on sent nettement la mobilité anormale et la crépitation en imprimant des mouvements aux deux fragments.

Pas d'épanchement articulaire, pas d'ecchymose, pas de plaie cutanée.

Le lendemain, la tuméfaction des téguments s'est notablement augmentée et la douleur semble s'être diffusée plus haut que le siège de la fracture.

Il y a donc, c'est bien certain, des fractures sus-malléolaires sans déformation ; les fractures sans déformation seront même plus nombreuses que celles sans déplacement, car les parties molles, d'une façon regrettable on peut dire, dissimulent au clinicien des déplacements peu marqués ; elles l'empêchent de corriger des déformations qui pour être minimes, n'en seront pas moins une gêne pour la marche, quand le malade sera guéri.

Nous pourrions citer d'autres observations de fractures sus-malléolaires qui n'ont jamais été

accompagnées de déformations ; nous ne le ferons pas et nous prions le lecteur de ne pas déduire de ce que nous citons une observation de fracture sans déformation et trois par exemple de fracture à trait oblique en bas et en arrière avec déplacement du fragment inférieur en avant, que l'une des variétés est à l'autre comme un est à trois.

On observe aussi des fractures sus-malléolaires à trait oblique en bas et en avant qui ressemblent comme déformation à celle qui siège à l'union des deux tiers supérieurs et du tiers inférieur. Richet les a bien vues, celles-là : « Ici comme dans la fracture du corps des os de la jambe, le fragment supérieur se porte en bas et en avant, l'inférieur, entraîné par le tendon d'Achille, est élevé en arrière. Je ne crois pas devoir insister sur cette variété puisqu'elle a été étudiée. » Nous n'insisterons pas non plus sur une déformation légère et que tout le monde connaît.

Nous passons à d'autres déformations, qu'on chercherait en vain dans la littérature médicale actuelle.

A. Déformation en arc de cercle.

Dans la fracture oblique en bas et en avant, avons-nous dit, le fragment inférieur tourne autour d'un axe transversal de façon telle que son extrémité supérieure bascule en bas et en arrière, mettant sa surface périostée en contact avec la surface de section du fragment supérieur, et que son extrémité inférieure bascule en haut et en avant, repoussant le pied devant elle. Il en résulte la substitution à l'angle droit que fait la jambe

quand elle tombe normalement sur le pied, de deux angles obtus, formés, le supérieur par les deux fragments tibiaux entre eux, l'inférieur par le fragment tibial inférieur et le pied, celui-ci étant un équinisme léger, et la saillie talonnière étant effacée. La jambe à sa partie inférieure et le pied, les parties molles habillant le squelette déformé comme nous venons de le dire, présentent la forme d'un arc de cercle à concavité tournée en avant et en haut, en avant surtout, et à grand rayon. En voici une observation.

OBSERVATION V

B... L..., quarante-neuf ans, voiturier. Entré à Saint-Louis (service de M. le professeur agrégé Vallas, le 4 novembre 1900).

Le 20 août, une voiture lui est passée sur la jambe et a produit une fracture un peu oblique des deux os de la jambe au-dessus du cou-de-pied. Il a été traité par un appareil plâtré.

Actuellement, on constate un déplacement considérable des deux fragments : le fragment supérieur est resté en place ; le fragment inférieur a subi un mouvement de bascule en remontant derrière lui. L'axe de la jambe prolongé ne tombe donc pas sur l'astragale, mais en arrière. Pour établir une compensation, le pied a subi un mouvement d'extension. La jambe présente une forme uniformément arrondie, quand on l'examine de face. La saillie talonnière est effacée.

De la pointe de la rotule à la pointe de la malléole interne, on trouve du côté malade 35 centimètres, du côté sain 40 centimètres.

Le 17 novembre, opération. — On fait sauter à la scie à chaîne la partie du fragment inférieur du tibia qui était remontée. On taille au ciseau les deux surfaces d'accrolement en

biseau. On pratique la suture osseuse au moyen des tubes de Galli, et on met la jambe en plâtre.

Le 21 décembre, le malade sort de l'hôpital, marchant sans peine.

Nous avons vu encore cette déformation sur plusieurs radiographies, n'ayant pas dans notre expérience personnelle de nombreux malades ; elle est très visible et nous sommes persuadé qu'on la trouvera souvent quand on la recherchera ; on la confond sans doute actuellement avec l'équinisme qui est le compagnon si fréquent des fractures de jambe, mais il y a une nuance.



On observe bien des degrés dans ce que nous décrivons ; c'est ainsi que dans un cas extrême (voyez la

figure de Gosselin), le fragment inférieur du tibia s'est mis dans le prolongement du dos du pied, et la flexion s'exagérant dans le foyer de fracture, le fragment supérieur s'est placé perpendiculairement à cette direction commune au pied et au fragment inférieur. L'angle du cou-de-pied normal se trouve reporté plus haut et basculé en avant.

Dans la fracture oblique en bas et en arrière, le fragment inférieur du tibia, avons-nous déjà dit, est porté en masse en haut et en avant, venant faire saillie sous la peau du cou-de-pied dont il altère ainsi la forme ; l'extrémité inférieure de la jambe ne figure plus un fuseau allongé à petite extrémité inférieure mais bien un cylindro-cône à sommet supérieur, légèrement aplati transversalement. La jambe, nous



l'avons dit encore, tourne autour du genou pour devenir oblique sur la ligne de terre. Ici comme dans la

déformation précédente, la saillie talonnière est effacée ; la concavité dessinée par le tendon d'Achille n'existe plus ; la partie postérieure et inférieure de la jambe paraît absolument plane. Le pied est en talus ; cette attitude vicieuse est notée dans l'unique observation de Richet (in thèse Bourthoumieu) ; c'est encore elle qu'on trouve chez les malades de nos observations I, II et III.

Le pied se met dans la flexion sur la jambe, diminuant l'angle que font normalement ces deux parties entre elles, et convertissant l'angle droit en un angle un peu moindre ; d'autre part, le fragment supérieur étant incliné en avant sur le fragment inférieur, comme nous l'avons dit il résulte de ces brisures successives, ici encore, la formation d'une jambe en arc de cercle ; mais, dans le cas qui nous occupe, le centre en est situé en avant et en haut, en haut surtout, et le rayon en est très court, quelques centimètres.

Nous prions le lecteur de vouloir bien se reporter au schéma ci-contre, qui a été inspiré par M. le professeur Vallas. La considération attentive de la radiographie concernant l'observation II l'en convaincra d'ailleurs.

B. *Déformation en valgus.* — C'est d'une déformation qui simule absolument la déformation caractéristique de la fracture bi-malléolaire par abduction qu'il s'agit ; le pied est déplacé en dehors et en arrière ; sa face inférieure regarde en dehors, son bord externe en haut, son bord interne en bas. La

saillie talonnière est exagérée. C'est, nous l'avons déjà dit, la première déformation qui avait frappé les observateurs, et les observations qui établissent son existence sont assez nombreuses.

C'est d'abord une observation de Dupuytren rapportée par Malgaigne.

OBSERVATION VI

(Observation XIII de Dupuytren, dans le chapitre « Fracture de l'extrémité inférieure du péroné » de ses *Leçons orales de clinique chirurgicale*).

Françoise-Cécile M..., âgée de quarante-huit ans, descendait un escalier, le 24 avril 1811, lorsqu'elle éprouva une déviation subite du pied gauche en dehors, laquelle fut accompagnée d'une vive douleur à la partie inférieure et externe de la jambe. Ce membre jeté en dehors et appuyé sur la malléole interne d'une part, et sur le genou d'autre part, eut à supporter tout le poids du corps, et fit éprouver une nouvelle douleur plus vive que la précédente à sa partie inférieure et interne. La malade, incapable de marcher, fut aussitôt transportée à l'Hôtel-Dieu. Là, on reconnut, malgré la tuméfaction et la douleur, une mobilité contre nature et une crépitation, indices certains d'une fracture à la partie inférieure de la jambe.

Un examen détaillé de chacune des parties du membre fit ensuite reconnaître : 1° une déviation du pied en dehors, un angle obtus et rentrant avec ecchymose, douleur, mobilité et crépitation manifestes à la partie inférieure et externe de la jambe, signes qui annonçaient une fracture du péroné ; 2° un déplacement du pied en arrière accompagné d'extension de cette partie sur la jambe ; une saillie placée à un pouce et demi de l'articulation et formée par un fragment taillé en bec de flûte et appartenant au corps du tibia ; enfin un dépla-

cement de l'extrémité inférieure de cet os en arrière, lequel avait accompagné le pied en ce dernier sens.

Le chirurgien de garde, après avoir réduit les déplacements, se contenta de placer le membre étendu dans l'appareil commun des fractures de la jambe. Le deuxième jour, la malade avait beaucoup souffert de la tuméfaction; des phlyctènes s'étaient développées, le déplacement du pied en dehors et en arrière et la saillie des fragments existaient comme avant la réduction. M. Dupuytren réduisit de nouveau les parties; il appliqua le bandage des fractures du péroné

Vers le cent dixième jour, le cal parut solide et l'appareil fut levé.

Quelques temps après, la malade put commencer à marcher avec des béquilles. Une roideur de l'articulation du pied très analogue à une fausse ankylose; l'adhérence des tendons des muscles extenseurs des orteils à la cicatrice; une légère déviation du pied en arrière et en dehors, et une saillie en avant du fragment supérieur de la fracture du tibia rendirent la convalescence longue et difficile. Enfin, après cent quatre-vingts jours de traitement ou de convalescence, la malade fut en état de sortir et de se servir de son membre, encore qu'il eût moins de mobilité que l'autre et qu'il conservât quelques difformités incurables.

OBSERVATION VII

(Observation XX de DUPUYTREN, *loc. cit*)

Lefebvre servait en 1773 à la Guadeloupe en qualité de volontaire, lorsque occupé avec un détachement à des travaux de glais, il fut renversé de la hauteur de douze pieds par une masse de terre sous laquelle il resta enseveli pendant quelques minutes. A peine fut-il dégagé qu'on reconnut une forte contusion à la jambe droite, et, à la partie inférieure de la jambe gauche une fracture accompagnée de luxation en

dedans et de torsion de cette partie sur elle-même, de manière que sa plante regardait en dehors, son bord externe en haut, l'interne en bas. Une grande quantité de sang était épanchée ou bien infiltrée autour de l'articulation ; d'ailleurs la peau était entière.

Le malade ayant été transporté dans un hôpital, on remit les parties en situation par des efforts de réduction ordinaires ; le membre fut mis dans l'appareil commun à toutes les fractures de la jambe ; celui-ci fut arrosé de liqueurs résolatives. Le malade, qui était jeune et de tempérament sanguin, fut saigné plusieurs fois et mis à la diète des maladies aiguës.

L'appareil ne fut levé qu'au bout de huit jours ; un déplacement considérable du pied avec torsion du dedans en dehors s'était reproduit ; un vaste abcès existait au niveau de la malléole interne : il fut ouvert, et fournit une grande quantité de pus sanguinolent et fétide ; sa cavité fut remplie de charpie. L'appareil des fractures fut remplacé par un simple bandage roulé, et on confia à quelques attelles placées sur les côtés de l'articulation et à une simple semelle de bois le soin de maintenir le pied en situation. Dès ce moment, le déplacement n'eût plus de terme ; des douleurs vives et continuelles, une tuméfaction énorme, une fièvre violente continue, avec des redoublements et du délire, eurent lieu. Cependant la peau, tirillée, enflammée et amincie, se mortifia ; elle tomba en lambeaux et laissa à découvert les tendons des extenseurs des orteils, qui s'exfolièrent, et les extrémités du tibia et du péroné fracturées, la première à sa base, et la seconde à deux pouces de sa malléole. Une suppuration excessivement abondante s'établit ; le sommeil et les forces se perdirent ; une fièvre et des sueurs colliquatives survinrent. L'amputation semblait indispensable, et si l'on n'y eut pas recours, c'est qu'elle n'était pas en usage dans le pays. Le malade devait succomber : l'opium, le quinquina, des pansements multipliés, surtout sa jeunesse et sa bonne constitution le sauvèrent. Au bout de

quelques mois, la violence des accidents se calma ; des esquilles détachées du tibia et du péroné au moment de l'accident, d'autres formées par suite de nécrose et éliminées par le travail de la vie, furent entraînées par la suppuration. Le malade assure même que le cautère actuel fut plusieurs fois porté tant sur les chairs pour les réprimer que sur les os pour hâter leur exfoliation.

Au bout d'un an, la quantité de pus diminua, des bourgeons celluloux et vasculaires commencèrent à se développer sur les os où la vie s'était conservée, et les fractures à se consolider ; enfin dix-huit mois après, la cicatrice, formée en partie par rapprochement des bords de la peau, en partie par production d'un tissu cutané nouveau, vint recouvrir ce vaste siège de désordres, et le malade sortit de l'hôpital.

Son membre était alors à demi atrophié ; son pied était tout à fait incapable de fournir au corps un appui quelconque et d'ailleurs il était dévié en dehors comme au premier jour de l'accident.

Le malade fut embarqué pour le Havre-de-Grâce ; mais ses plaies s'étant rouvertes pendant ce trajet, il fut reçu à l'hôpital de Versailles, puis à celui de la Charité de Paris, où un bandage compressif d'abord et ensuite un bas de peau de chien achevèrent de le guérir. De là il alla à Bourbonne prendre des bains et des douches, et il rentra enfin dans sa famille, où, au bout de deux ans de l'accident, son membre commença à reprendre de la nourriture et de la force ; dès lors, et pendant quarante-deux ans, il marcha quoiqu'avec difficulté et douleur, sans éprouver d'autres accidents que la rupture de quelques parties de cicatrice et des engorgements que provoquait une affection dartreuse, survenue autour du l'articulation du pied.

C'est pour cette dernière incommodité que le malade, alors âgé de soixante et quelques années, vint trouver, en 1816, M. Dupuytren.

Les signes de la fracture du péroné avec luxation du pied en dedans étaient encore tellement exprimées au bout de qua-

rante-deux ans, qu'il ne trouva parmi les nombreux dessins qu'il a fait faire de cette maladie, aucune figure qui les représentât aussi exactement : aussi fit-il dessiner ce membre.

La jambe est en totalité plus courte que celle du côté opposé ; son axe ne tombe plus sur le pied, mais à son côté interne, et le laisse tout entier en dehors. Une ligne élevée verticalement du bord externe du pied, au lieu de rencontrer la tubérosité correspondante du tibia, la laisse toute entière en dedans. Cet os lui-même est, dans sa totalité, oblique de haut en bas, de dehors en dedans, et fait sous la peau une saillie d'autant plus grande, qu'on le considère plus près de son extrémité inférieure. Là, il semble faire effort et tendre sans cesse à déchirer les ligaments latéraux internes. Le péroné suit la même direction que le tibia jusqu'au lieu de sa fracture, c'est-à-dire jusqu'à un pouce et demi de l'articulation du pied mais à partir de ce point, il se porte obliquement en dehors ; en suivant la direction que lui imprime cette partie, à laquelle il est resté attaché. Le pied n'est pas seulement jeté en dehors et loin de l'axe de la jambe, il est encore tordu sur lui-même, de manière que sa plante et son bord externe sont contournés en dehors et en haut et que son bord interne est dirigé en bas. Le point de départ de ce double dédoublement du pied, en dedans et suivant son axe, n'est pas, comme on pourrait la croire, dans son articulation avec la jambe, mais à l'endroit où existaient les fractures du péroné et du tibia. A la hauteur du cal qui a consolidé celle du péroné, au côté externe et à la partie inférieure de la jambe, existe un angle obtus et rentrant. A la hauteur du cal du tibia, c'est-à-dire à la partie inférieure et interne de la jambe, existe un angle obtus et saillant. Une ligne obliquement étendue du premier au second de ces points indiquerait exactement le centre des mouvements qui ont amené les déplacements du pied.

Le malade veut-il transporter et maintenir le poids de son corps sur ce membre, le pied ne porte sur le sol que par

son bord interne, et le corps ne se soutient sur cette base étroite qu'à l'aide de beaucoup d'efforts pénibles des muscles et au milieu de balancements douloureux, pendant lesquels le bord externe du pied et le talon se relèvent en dehors, entraînés par l'action des péroniers latéraux et des géméaux, dont les tendons paraissent tendus et déviés; la malléole interne devient saillante, pèse sur la peau, sur les ligaments latéraux internes et la masse fibreuse qui s'est développée sur ce côté de l'articulation, comme pour suppléer à l'insuffisance des adducteurs.

Il est évident que le centre de gravité a changé de lieu, et qu'au lieu de passer par l'articulation et de tomber sur l'astragale, comme dans l'état ordinaire, il a suivi la partie supérieure des os de la jambe dans son déplacement, et qu'il pèse comme elle sur le côté interne de l'articulation et du pied: aussi le malade ne saurait-il rester dans cette attitude ou marcher quelque temps sans éprouver un sentiment très douloureux vis-à-vis de la malléole et sur toute la longueur du bord interne du pied.

Au lieu de cela, le malade veut-il faire porter le poids de son corps sur toute la largeur de la plante du pied, il est obligé de rejeter le genou et la totalité du corps sur le côté gauche, ce qui rend l'équilibre très difficile et la marche impossible dans cette situation.

Ces circonstances ne sont pas les seules qui rendent la progression difficile chez ce malade; les mouvements de flexion et d'extension du pied étant presque nuls, ceux d'adduction et d'abduction n'existant pas, il est obligé, dans la marche, de lever simultanément toutes les parties du pied en fléchissant beaucoup la jambe et de le laisser retomber ensuite en masse sur le sol. Qu'on joigne à cela des varices nombreuses et une tuméfaction habituelle qui augmente au bout de quelque temps de marche et une affection érythémateuse et dartreuse, appelée sans doute vers ces parties par les tiraillements, les efforts et la tuméfaction auxquels elles sont continuellement exposées, et on n'aura

encore qu'une faible idée de ce qu'éprouve le malade dont nous venons de tracer l'histoire.

On nous excusera d'avoir cité tout entière cette observation, mais elle est d'un intérêt capital pour notre travail. Nous ne voulons d'ailleurs pas nous en tenir aux observations de Dupuytren. Gosselin en a donné une qui, elle aussi, est typique :

OBSERVATION VIII

*(Clinique chirurgicale de l'Hôpital de la Charité)
Quarantième leçon*

Le malade du numéro 26 est un homme de soixante-et-un ans, un peu affaibli par les années, qui, en descendant un escalier dans l'obscurité, a cru être arrivé tout en bas, tandis qu'il restait encore trois marches à franchir. Il est tombé ayant, dit-il, la jambe et le pied gauche pris sous la région fessière. Sa déformation consiste en ce que le pied est dévié en dehors, son bord externe est relevé, il y a dépression en coup de hache au dessus de la malléole externe et saillie anormale de la malléole interne, avec dépression au-dessous. Le pied est entraîné en arrière en même temps qu'en dehors, de telle façon que la peau est pressée et menacée par une saillie osseuse, très large, que forme le fragment supérieur du tibia.

En effet, il est assez facile de reconnaître en saisissant la jambe d'une main, le pied de l'autre, et cherchant à rendre la conformation normale, que le trait principal de la fracture est au-dessus du niveau des malléoles et passe par l'extrémité inférieure du tibia, à quelques millimètres au-dessus de l'interligne articulaire et par la partie attenante du péroné..... Après avoir fait une réduction à peu près complète, j'ai vu le déplacement se reproduire aussitôt, et après avoir placé le membre dans une gouttière en fil de fer, j'ai encore vu, malgré l'attelle antérieure, le pied revenir en dehors et en

arrière. J'ai placé alors deux compresses graduées tout le long de la partie antérieure et interne du tibia après avoir mis d'abord une couche de ouate. Puis, serrant les boucles au devant du coussin et de l'attelle antérieure surajoutés, j'ai fini par maintenir, sinon parfaitement, au moins en très grande partie, ma réduction.

(Ce malade a guéri sans eschare et sans suppuration, à l'aide de la gouttière et de la compression répartie sur toute la longueur du fragment supérieur. Il est resté une abduction et une déviation en arrière du pied, avec une fausse ankylose très prononcée de l'articulation tibio-tarsienne.)

OBSERVATION IX

Due à l'obligeance de M. le Dr THÉVENOT.

Louis M..., cultivateur.

Entré à Saint-Philippe le 19 janvier 1897.

Antécédents héréditaires nuls.

Pas d'antécédents personnels.

Le malade entre pour une déformation du bas de la jambe gauche consécutive à une fracture datant du 26 octobre 1896 et constituant une impotence fonctionnelle. Il déchargeait des poutres placées sur un wagon auprès duquel il était posté debout, sur la voie, le pied dans un trou de terre. Par suite d'un faux mouvement, une poutre tomba et heurta la jambe. Le malade fut projeté à terre ressentant une vive douleur dans le bas de la jambe. Il fut relevé ne pouvant plus se servir de sa jambe. Un médecin appelé diagnostiqua une fracture double bi-malléolaire, lui mit dix-huit sangsues dans la région malade, et le membre fut immobilisé dans une gouttière plâtrée. Cet appareil resta en place quarante-cinq jours, au bout desquels les douleurs ressenties par le malade obligèrent le médecin à enlever l'appareil. Il fit des pointes de feu et pendant vingt-cinq jours, le malade subit une nouvelle immobilisation dans une gouttière métallique. Puis le malade fut transféré ici.

On constate en examinant le membre malade deux traces de plaies contemporaines du traumatisme, mais qui ne semblent pas avoir été le point de départ d'infection; on constate également la trace des pointes de feu périarticulaires. La peau desquame sur toute son étendue.

On trouve un épaississement de la partie inférieure de la jambe et à ce niveau une double déviation dans son axe; le membre présente un angle obtus ouvert en dehors et en arrière.

L'exploration des os montre la consolidation du côté du péroné et du côté du tibia. Le péroné est recourbé de manière à faire un angle ouvert en dehors dont le sommet est situé environ à 6 centimètres de la malléole externe. Le cal du tibia, volumineux, anguleux, forme une arête prismatique, horizontale, à 3 centimètres au-dessus de l'interligne articulaire.

Tous les mouvements des articulations tibio-tarsienne et tarso-métatarsienne sont conservés, mais un peu limités. Les mouvements des orteils sont possibles, mais avec quelque raideur. Le plan inférieur du pied est presque horizontal et se trouve situé à plusieurs centimètres en dehors du prolongement de l'axe de la jambe.

Le malade peut poser le pied par terre, mais il ne peut s'appuyer sur son pied.

La déformation en coup de hache est si nette qu'on l'a dessinée, comme dans le cas de Dupuytren.

OBSERVATION X

Jean B..., quarante-deux ans.

Frère mariste. Entré à Saint-Louis dans le service de M. Vallas.

Au mois d'avril 1903, le malade fit une chute dans un escalier, portant un lit de fer qui lui tomba sur l'extrémité inférieure de la jambe. Quand il entre dans le service

au mois d'août, son pied est consolidé en valgus ce qui gêne la marche.

La radiographie montre qu'il y a eu une fracture sus-malléolaire et une fracture du calcaneum. De plus, l'astragale s'est subluxé en avant; la tête de l'astragale fait saillie sur le dos du pied; il y a de l'arthrite.

2 septembre 1903. — Intervention : On fait une ostéotomie linéaire du péroné, cunéiforme du tibia; et on maintient le pied en léger varus par un appareil plâtré.

Le 11 décembre, on revoit le malade. Le valgus est complètement corrigé. Le malade peut s'appuyer sur le sol par sa plante et d'une façon normale, sans fatigue au niveau de la tibio-tarsienne. Les mouvements de cette articulation sont bien plus étendus qu'avant l'opération. Le malade conserve encore un peu de douleur au-dessous de la pointe de la malléole interne. Il marche seul en s'aidant légèrement d'une canne.

OBSERVATION XI

(Due à l'obligeance de M. le médecin-major de 1^{re} classe RUOTTE).

R... Louis, cavalier au 10^e cuirassiers.

Entré à l'hôpital Desgenettes en décembre 1900.

Nous n'avons pas l'observation complète de malade; nous n'avons que celle qui fut prise à l'hôpital Desgenettes au moment où le malade y entrait à nouveau après son congé de convalescence, incapable de faire un service quelconque, pour être présenté à une commission de réforme.

Nous avons déjà fait allusion à ce malade en parlant des traits de fracture : on se rappelle peut-être le cas dans lequel le tibia et le péroné portaient chacun un trait de fracture très oblique en bas et en dedans, et absolument parallèles.

Le 22 décembre 1900, R... étant garde d'écurie reçut un coup de pied de cheval à la jambe gauche; il ne put se relever et fut transporté à l'infirmerie régimentaire. Le médecin-major de son régiment le plaça dans une gouttière et le fit transporter aussitôt à l'hôpital militaire Desgenettes.

M. le médecin-major Ruotte, qui le soigna à cette époque se rappelle parfaitement que le diagnostic dut être fait entre une sus-malléolaire, ce qu'elle était, et une bi-malléolaire par abduction, dont elle avait la déformation classique.

Le malade fut traité par un plâtre qu'il conserva pendant quarante jours, puis par les douches et le massage. Le 8 mai il fut envoyé en convalescence où il resta trois mois. Revenu le 8 août à son régiment, il resta un mois exempt de service et fut de nouveau envoyé, comme nous l'avons dit, à l'hôpital Desgenettes pour être présenté à une commission de réforme. Il fut d'ailleurs réformé n° 1 et obtint une gratification.

Dans tous ces cas, on le voit, la déformation pouvait en imposer pour une fracture de Dupuytren, fracture bi-malléolaire par abduction; il faut bien connaître ces cas et pratiquer un examen attentif pour différencier l'un de l'autre. C'est faute de cet examen attentif qu'on a oublié les observations cependant précieuses des anciens auteurs.

C. *Déformation en varus*. — Cette déformation est peut-être moins fréquente que la précédente, mais elle mérite cependant d'être connue, car elle simule absolument l'attitude vicieuse de certaines fractures bi-malléolaires par abduction.

OBSERVATION XII

(Observation XV de DUPUYTREN, *loco citato*.)

Fracture oblique du tibia de dedans en dehors et de haut en bas. Fracture du péroné. Déplacement du pied en dedans et de l'astragale en dehors.

M^{lle} M..., âgée de cinquante et quelques années, d'une constitution sèche et nerveuse, fit, le 12 juillet 1813, une chute de la croisée d'un premier étage sans balcon sur le pavé de la rue et tomba sur le bord interne du pied droit et sur la malléole du même côté... Lorsque la malade fut relevée, elle éprouvait de vives douleurs à l'articulation du pied, sans qu'il existât aucun déplacement ; mais ayant été portée dans son appartement, elle voulut prendre un appui sur le membre malade ; et elle éprouva aussitôt une violente douleur et tomba de nouveau sur le côté droit. Cette fois, le pied parut fortement dirigé en dedans et la malléole externe fort saillante en dehors. Je fus appelé. Le côté interne de la jambe et du pied était creusé et le côté externe de la jambe et du pied était arrondi en demi-cercle. Du côté de la concavité, c'est-à-dire en dedans, on sentait sous la peau, malgré l'ecchymose et le gonflement, un bec saillant qui faisait corps avec la malléole interne. En dehors, c'est-à-dire du côté de la convexité, on sentait, vers le sommet de la malléole externe, une crépitation et comme un écrasement de cette apophyse, et au-devant de celle-ci une saillie formée par l'astragale. Il y avait donc une fracture au tibia et une autre au péroné : la première, oblique de dedans en dehors et de haut en bas, et placée à un pouce et demi au-dessus de la dernière.

Il fallait réduire la fracture et la maintenir réduite. Sa réduction fut aisée, mais il fut plus difficile de maintenir les parties réduites car, pour peu qu'elles fussent abandonnées à elles-mêmes, le pied se portait et dedans l'astragale et en

dehors, et un peu en avant de la malléole externe. La demi-flexion diminuait bien cette tendance du pied à se porter en dedans mais elle ne la corrigeait pas entièrement. Il fallait donc la combattre plus efficacement et par un moyen dont l'action fût permanente. Cette cause étant dans l'action des adducteurs favorisée par l'obliquité et la hauteur de la fracture du tibia, il me parut que ce moyen devait prendre appui sur le côté externe de la jambe et que, pour être efficace, il devait attirer le pied de dedans en dehors..... L'appareil des fractures du péroné fut donc appliqué, la jambe fut demi-fléchie et couchée sur son côté externe et l'articulation enveloppée de résolutifs..... Le quarantième jour, la consolidation étant opérée, l'appareil fut levé; on vit alors qu'il y avait un léger chevauchement des fragments tel que le bec du fragment inférieur soulevait un peu la peau de la partie interne de la jambe; qu'il y avait une légère tendance du pied à se porter en dedans et qu'enfin l'astragale et le sommet de la malléole externe faisaient une légère saillie en dehors.

OBSERVATION XIII

Honorine D..., cinquante-cinq ans, cultivatrice.

Ancienne fracture sus-malléolaire du tibia, vicieusement consolidée. Consécutivement : pied en varus équin avec rotation en dedans. Soignée à Saint-Louis (service de M. le professeur agrégé Vallas) en 1898.

Les mouvements de flexion et d'extension sont très limités par la présence de jetées osseuses. Le tibia malade est incurvé et ne mesure que 31 centimètres, celui du côté sain mesurant 34 centimètres. Du sommet de la malléole externe, au bord externe du pied, on trouve du côté sain 6 centimètres, du côté malade 7 centimètres. La marche est impossible.

Le 18 octobre 1898, M. le professeur Vallas fait une ostéotomie cunéiforme du tibia.

La malade est emmenée de force hors de l'hôpital avant cicatrisation complète.

Le 25 avril 1899, elle écrit. Ses plaies sont entièrement cicatrisées. Le pied est en bonne position. Elle commence à marcher et se déclare satisfaite.

OBSERVATION XIV

Louise M..., trente-quatre ans, employée à l'Hôtel-Dieu. Entre au service de M. le professeur agrégé Vallas (salle Saint-Louis) le 3 janvier 1904.

En descendant un escalier, la malade a glissé et est tombée la jambe droite en abduction. Elle ne put pas se relever.

Actuellement, le cou-de-pied est tuméfié. On constate l'existence de deux ecchymoses : l'externe au niveau du cou-de-pied, l'interne à quatre travers de doigt au-dessus de la pointe de la malléole du côté correspondant. On détermine une vive douleur par la pression au niveau des ecchymoses.

Le pied est fortement dévié en dedans, et un peu en extension sur la jambe ; l'axe du tibia prolongé passe au niveau du dernier espace intermétatarsien.

On perçoit nettement la crépitation en fléchissant le pied sur la jambe. Les mouvements de la médio-tarsienne sont douloureux, ceux de la tibio-tarsienne ne le sont qu'à partir d'une certaine limite. Il n'existe pas de ballottement astragalien.

Le jour de l'entrée, M. Vallas fait des tentatives de réduction manuelle, mais aussitôt qu'on a abandonné le pied, la déformation se reproduit. Aussi a-t-on recours à l'anesthésie, et on met aussitôt le membre en appareil plâtré.

Nous avons vu la malade le lendemain, le déplacement était parfaitement corrigé.

Ces trois observations sont déjà très probantes ; mais nous avons d'autres documents qui n'ont pas

une valeur moindre, au contraire; c'est d'une part le dessin ci-contre que donne Nélaton, et que nous faisons reproduire, d'une ancienne fracture sus-



D'après Nélaton.

malléolaire consolidée en varus ; c'est d'autre part la figure 1 de la planche XVI de l'Atlas de Malgaigne, à laquelle le lecteur pourra se reporter.

Nous en avons fini avec la tâche que nous nous sommes proposée au début de ce chapitre (traits de fracture, déplacements, déformations). Nous ne voulons pas le terminer cependant sans exposer quelques remarques importantes.

— En premier lieu, les déformations que nous venons de décrire, déformations en varus et en valgus, sont rapportées, à l'heure actuelle, exclusivement, et à tort d'ailleurs, aux fractures bi-malléolaires : la chose est tellement ancrée dans les esprits, qu'on a tendance à négliger l'examen physique et à considérer comme exacte l'équation : déformation en valgus ou en varus = fracture bi-malléolaire.

— En second lieu, les déformations consécutives aux fractures sus-malléolaires ne sont pas toujours aussi prononcées et aussi caractéristiques que nous l'avons dit ; dans beaucoup de cas, elles ne sont qu'esquissées ; mais ce n'est pas une raison pour les négliger ; elles n'ont pas besoin d'être considérables, nous le verrons au chapitre du pronostic, pour causer des infirmités réelles.

— Enfin, on nous reprochera peut-être d'avoir complètement négligé la description de Richet ; nous l'avons fait, c'est vrai, mais en parfaite connaissance de cause, parce qu'elle est erronée ; Richet avait séparé deux catégories parmi les fractures sus-malléolaires :

a) Des fractures hautes, ressemblant aux fractures

siégeant à l'union des deux tiers supérieurs et du tiers inférieur ;

b) Des fractures se rapprochant de l'articulation et des fractures y pénétrant ; c'est à cette deuxième catégorie qu'il donne la symptomatologie suivante : « On a toutes les apparences d'une luxation du pied en arrière ; le tendon d'Achille saillant est détaché de la partie postérieure de la jambe. La palpation faite le long du bord externe du péroné montre que cet os est brisé à sa partie inférieure, et que le fragment malléolaire est entraîné en arrière et couché obliquement en ce sens. En avant, on trouve une saillie formée par les fragments supérieurs du tibia et du péroné, poussant les tendons de la partie antérieure du cou-de-pied. En arrière, les fragments inférieurs sont attirés par les muscles du tendon d'Achille, et *l'on sent à travers les parties molles la face supérieure de l'astragale.* »

Tous ces signes, le dernier en particulier, appartiennent à la fracture du bord du plateau tibial, c'est parfaitement exact ; mais qu'ils appartiennent aux fractures n'entamant pas l'articulation, c'est une autre affaire. Qu'on réfléchisse un instant, qu'on donne un coup d'œil aux radiographies qui se trouvent à la fin de la thèse de Bondet (Lyon, 1900) ; on verra bien vite que Richet s'est mépris, et que nous avons raison de séparer les fractures se rapprochant autant qu'on voudra de l'articulation, mais ne la pénétrant pas, de celles qui par définition la pénètrent.

Nous reviendrons d'ailleurs sur ce point qui est capital.

CHAPITRE IV

Etiologie et mécanisme.

* C'est sans enthousiasme que nous commençons ce chapitre de l'étiologie et du mécanisme ; nous ne croyons pas que ce point de l'étude des fractures puisse donner beaucoup de satisfaction au chirurgien qui s'en occupe plus particulièrement ; leur étude approfondie est aussi difficile que leur utilité pratique est peu démontrée.

Ce n'est pas à dire que le traumatisme n'ait pas ses lois ; loin de nous cette pensée ; il est certain que la hauteur de la chute, la position relative des divers segments du squelette, l'état de contraction plus grand de certains groupes de muscles, moins grand de certains autres, l'élasticité plus ou moins grande des ligaments articulaires et des os eux-mêmes, bien d'autres facteurs encore y président ; mais nous croyons qu'il est parfaitement impossible d'étudier analytiquement tous ces facteurs.

Pour admettre l'unité de structure anatomique des os, il faut déjà des concessions. D'autre part, les

malades sont incapables de donner des renseignements utiles, parce que d'abord ils n'ont que des notions très vagues sur la flexion et l'extension, sur l'adduction et l'abduction, sur les positions de la jambe par rapport au pied surtout, et cela alors qu'ils jouissent de leur parfaite présence d'esprit. Que sera-ce dans les conditions ordinaires du traumatisme ? Depuis le bon ivrogne qui prétend s'être endormi en bonne santé et s'être réveillé avec sa fracture (nous en avons une observation) jusqu'à la femme émotive qui tombe du deuxième étage, on peut trouver tous les intermédiaires. Et le malade pourrait-il donner ces renseignements, beaucoup d'autres facteurs nous échapperaient encore. Pourquoi tel malade se fait-il une luxation de l'astragale alors que tel autre, dans des conditions en apparence analogues, s'est enfoncé les cavités cotyloïdes ? Pourquoi un troisième, faisant une chute d'un lieu élevé, se fait-il une fracture sus-malléolaire au lieu de se fracturer la base du crâne ? L'année dernière, au Grand-Camp, champ de manœuvres de cavalerie, nous avons vu un coup de pied de cheval couper une botte, et produire sur l'os sous-jacent une contusion insignifiante ; pourquoi n'a-t-il pas cassé l'os en laissant la botte intacte, comme cela se voit fréquemment ? Nous ne croyons pas qu'on puisse donner des conditions et des effets du traumatisme des explications bien sérieuses, à l'heure actuelle du moins.

Nous essaierons pour notre part de dire des choses positives et d'écarter tout ce qui ressemble à une hypothèse ; nous établirons des groupements de malades

ayant subi des traumatismes analogues dans les grandes lignes.

1° On peut d'abord distinguer des malades dont la région du cou-de-pied a été traumatisée directement ; ces malades sont beaucoup plus fréquents que ne le disent les classiques. « Ce sont de beaucoup les plus rares, dit Richet..., il peut arriver, en effet, qu'une voiture passant sur l'extrémité inférieure des os les brise, qu'un coup violent les rompe ; mais à ce niveau les os sont très volumineux, très résistants, n'ont aucun intervalle entre eux et offrent peu de prise à une cause directe, toutes choses qui expliquent le peu de fréquence des fractures par cause directe. » Cette opinion est aussi peu juste que celle de Nélaton qui pense que ce sont les causes directes qui seules les produisent. Nous avons vu les causes directes presque aussi fréquentes que les causes indirectes, et il nous semble bien aussi qu'il n'est pas besoin d'un traumatisme, d'une force considérables pour produire la fracture sus-malléolaire.

Évidemment, le passage d'une roue de voiture pesamment chargée, un bloc de pierre pesant, un coup de pied de cheval rompra la région sus-malléolaire, mais il suffira souvent pour cela d'un coup de pied d'homme donné par un adversaire dans une rixe, d'un coup de bâton, comme Gosselin l'a noté dans une de ses observations.

2° Les causes indirectes sont évidemment un peu plus fréquentes, on peut catégoriser tous les faits de fracture par cause indirecte sous trois chefs.

a) Les sujets font une chute d'un endroit élevé ; c'est, plusieurs fois dans nos observations, un habitant de la campagne qui tombe d'un arbre, ou du haut d'une meule. « Pour mon compte, dit Malgaigne, c'est surtout dans les chutes de très haut, comme d'un second ou d'un troisième étage, que je les ai vues se produire, le sujet tombant sur le pied incliné d'un côté ou de l'autre, ou bien directement sur le talon. C'est encore la cause que note Dupuytren dans l'observation XV de ses fractures de l'extrémité inférieure du péroné, rapportée par nous sous le n° XII.

b) Mais il n'est pas toujours besoin d'un traumatisme aussi puissant pour faire une fracture sus-malléolaire ; le sujet fait un faux pas et tombe par terre de sa hauteur, quelquefois même il n'a pas dû sa fracture à une chute, c'est parce que sa jambe est fracturée qu'il tombe. C'est un homme qui a mis le pied dans un trou, comme dans notre observation II. C'est très souvent une femme qui descend un escalier et qui s'affaisse, la jambe prise sous les fesses ; cette cause est notée dans l'observation XIII de Dupuytren, rapportée dans notre travail sous le n° VI. Elle est notée plusieurs fois encore dans d'autres observations. C'est encore un homme qui descend d'un trottoir ou du tramway.

c) Enfin dans un dernier ordre de faits, le tibia est arrêté entre deux résistances fixes, alors que le poids du corps tombait en avant ou en arrière, en arrière plus souvent. C'est le cas d'un homme qui, son pied ayant glissé sur le degré d'une échelle, tombe à la

Radiographie correspondant à l'Observation XV



Cliché tiré de la collection de M. le Dr Destot.

renverse, sa jambe prise entre ce degré et le degré supérieur. Ce mécanisme n'est même pas signalé dans les livres classiques à propos de la fracture sus-malléolaire. Il en existe cependant des cas indéniables.

OBSERVATION XV

(Due à l'obligeance de M. le Dr THÉVENOT.)

L... François, garçon de peine, 46 ans, salle Saint-Philippe.

Le malade entre pour un traumatisme du pied gauche survenu il y a trois jours, et de la manière suivante. Il était monté sur un escabeau mal fixé pour essuyer des lustres quand il s'aperçut que l'escabeau glissait et allait le faire tomber.

Pour éviter la chute, il descendit alors rapidement et à reculons du sommet de l'escabeau où il se trouvait pour faire son travail. Il était arrivé à la troisième marche quand l'escabeau glissa faisant tomber à reculons le malade dont le pied gauche se trouva pris violemment entre la marche et le montant de l'échelle.

Relevé aussitôt, le malade fut porté chez un médecin qui lui fit un premier pansement. Il arrive aujourd'hui à l'Hôtel-Dieu. Pas d'antécédents personnels intéressants. Pas d'alcoolisme.

Actuellement, on constate au niveau du pied gauche des modifications nombreuses. Le pied est déplacé en arrière et tordu de telle façon que la face plantaire regarde en dehors. L'axe de la jambe prolongé paraît tomber en dedans du premier métatarsien. Le déplacement en arrière paraît très marqué; il y a diminution apparente de la partie antérieure du pied, ainsi qu'une saillie très marquée, de la région talonnière.

Le gonflement est prédominant autour de l'articulation tibio-tarsienne ; il n'y a pas d'ecchymoses.

La palpation révèle deux points douloureux au-dessus de la malléole interne, au niveau du plateau tibial. Il y a aussi un point péronier à 5 centimètres au-dessus de la malléole externe. On sent un trait de fracture qui, naissant à un travers de doigt au-dessus de la base de la malléole tibiale, va oblique en dehors et en haut et semble près du bord externe se continuer avec un second trait oblique en bas et en dehors. Sur le péroné, et au-dessus de la base de la malléole externe, coup de hache.

La douleur empêche actuellement toute mobilisation de l'articulation tibio-tarsienne.

On immobilise dans une gouttière, et l'on fait radiographier le membre.

Le 23 octobre. — Réduction sous anesthésie. On immobilise le membre dans un appareil plâtré.

Remarque. — Nous faisons remarquer en passant que dans cette observation encore, la déformation ressemble à celle de la fracture bi-malléolaire par abduction. Et cependant la radiographie ci-contre démontre bien l'existence d'une sus-malléolaire.

Mais si nous avons examiné maintenant toutes les causes des fractures sus-malléolaires, il nous reste à voir s'il y a quelque relation à établir entre le mode de production de la fracture d'une part et le trait de fracture d'autre part.

Le trait de fracture oblique en bas et en avant. — Il est certain qu'on le rencontre plus souvent dans les chutes d'un lieu élevé, mais ce n'est pas son seul mécanisme ; il afflige encore une partie des gens

qui sont tombés après s'être tordu le pied dans un escalier, ou en descendant d'un trottoir. Nous l'avons encore noté chez un malade actuellement en traitement dans le service de M. le professeur agrégé Vallas, à Saint-Louis, et qui a reçu un coup de pied dans une rixe.

Le trait de fracture transversal se rencontre surtout après les traumatismes directs ; mais d'une part nous venons de voir que le traumatisme direct peut produire un autre trait de fracture, et d'autre part, on rencontre le trait de fracture transversal chez des sujets qui n'ont pas reçu de choc direct, mais qui se sont fait une fracture en marchant paisiblement : ces malades disent généralement que leur pied a tourné. C'est pour expliquer ces cas que le professeur Tillaux a établi la théorie suivante :

« Supposez que dans le mouvement d'adduction la malléole externe résiste, et d'après la disposition du squelette sur la jambe voyez ce qui va se passer ; le péroné s'appuie sur le tibia seulement en haut et en bas. Il en est séparé dans tout le reste de son étendue. Lorsque la malléole externe est fortement attirée en dedans, le péroné bascule sur le tibia de façon que son extrémité supérieure est fortement sollicitée à se porter en dehors, ou si l'articulation péronéo-tibiale supérieure résiste, le péroné se brise dans sa partie la moins résistante, c'est-à-dire au-dessus des ligaments péronéo-tibiaux inférieurs. Le pied continue-t-il à être entraîné dans l'adduction, alors ces derniers ligaments entrent en jeu, exercent une puissante traction sur le tibia et l'arrachent en totalité ou en

partie. Je ne puis expliquer autrement le mécanisme de cette fracture de jambe sus-malléolaire que j'ai reproduite devant Gosselin dans le laboratoire de Clamart. Deux temps se succèdent dans sa production : 1° fracture ou diastasis du péroné au-dessus des ligaments péronéo-tibiaux inférieurs ; 2° arrachement du tibia par ces ligaments. »

Cette théorie vaut ce que vaut une théorie, mais elle manifeste au moins l'embarras où on se trouve de faire remonter certaines fractures transversales des deux os à un traumatisme direct.

Enfin, comme pour détruire toute espèce de rapprochement possible entre le trait de fracture et la cause qui l'a produite, Malgaigne a donné dans son Atlas la reproduction d'une fracture sus-malléolaire transversale que s'était causée un vieillard en tombant d'un étage élevé.

— *Le trait de fracture oblique en bas et en arrière.*

Richet ne dit malheureusement pas à quoi était dû l'unique cas qu'il a observé ; si nous en tenons à notre expérience personnelle, son étiologie n'est pas plus univoque que celle des précédents ; dans le premier cas, on note une chute du haut d'un arbre ; dans le second cas, le malade affirme qu'il s'est tordu le pied en dedans (mettant en défaut les principes de M. Tiliaux qui veut que la fracture sus-malléolaire par adduction ait toujours son trait transversal). Enfin, dans le troisième cas, c'est le passage d'une roue de tramway sur l'extrémité inférieure qui a déterminé la lésion.

— La fracture esquilleuse répond à deux mécanismes

bien différents : on la rencontre d'une part dans certains traumatismes directs, par exemple le passage sur le bas de la jambe d'une voiture pesante, la transformant en une véritable bouillie osseuse, d'autre part dans les fractures où le fragment supérieur, cunéiforme, pénétrant l'inférieur, le fait éclater.

Donc, si nous voulons résumer cette première partie du chapitre de l'étiologie, nous dirons que les fractures sus-malléolaires reconnaissent des causes directes et indirectes; celles-ci, peut-être un peu plus fréquentes que les causes directes sont :

L'éclatement (chute d'un lieu élevé);

La flexion (jambe prise entre deux points fixes);

La torsion (torsion de la jambe suivant son axe, ou du pied sur la jambe probablement dans le sens latéral).

Il est d'ailleurs impossible d'attribuer une variété de trait de fracture à un mécanisme plutôt qu'à un autre.

Nous voudrions maintenant dire quelques mots de l'étiologie des déplacements et par conséquent des déformations; nous étudierons d'abord successivement leurs causes, qui sont multiples et s'allient suivant les cas en des combinaisons innombrables; nous dirons ensuite quelles sont celles qui dominent dans la production de chaque déplacement. Nous envisageons ce point comme beaucoup plus important que le précédent: il est bien indifférent pour le traitement de savoir si la fracture à laquelle on a affaire a été produite par flexion ou par écrasement, alors qu'il est de première utilité de savoir les causes qui ont

amené la déformation primitive en présence de laquelle on se trouve en voyant le malade quelques heures après l'accident et les précautions que l'on doit prendre pour que ce déplacement primitif ne se complique pas ou ne s'exagère pas par un déplacement secondaire. Étudions donc les causes qui produisent un déplacement :

1° En première ligne à notre avis doit passer le *raccourcissement du membre*. Dans les fractures siégeant à l'union des deux tiers supérieurs et du tiers inférieur, (on sait que dans ces cas une distance parfois considérable sépare les traits de fracture d'un os et de l'autre), le chevauchement est presque impossible, car les deux os de la jambe étant solidement unis l'un à l'autre à leur extrémité inférieure, le fragment inférieur du tibia ne pourra s'élever que si le fragment inférieur du péroné suit le même mouvement ; mais, comme ce dernier fragment a une longueur considérable, il se trouve attaché par le ligament interosseux au fragment supérieur du tibia ; le rapport de ces fragments ne peut donc varier » (Nélaton.) Nous voulons ajouter encore une autre cause qui empêche jusqu'à un certain point le raccourcissement dans la fracture à l'union des deux tiers supérieurs et du tiers inférieur : la continuité des fibres musculaires du long fléchisseur des orteils qui prennent insertion, les unes sur le fragment supérieur, les autres sur le fragment inférieur.

Ces causes n'existent plus dans la région qui nous occupe. Nous l'avons dit plusieurs fois au chapitre de l'anatomie pathologique : une des caractéristiques des

fractures sus-malléolaires est la situation des deux traits de fracture au même niveau ; d'un autre côté, le quart inférieur du tibia est libre de toute insertion musculaire, rien ne s'opposera donc à son ascension derrière le fragment supérieur où l'appelle la contraction des puissants et nombreux muscles de la partie postérieure de la jambe.

2° *Les mouvements articulaires.* — Nous venons de le dire, le quart inférieur du tibia est libre de toute nsertion musculaire ; quand il a été séparé du corps de l'os par un trait de fracture, il est en équilibre instable sur la poulie astragalienne, prêt à se porter en avant ou en arrière, s'énucléer de l'intervalle compris entre l'astragale et l'extrémité inférieure du tibia, intervalle que la tonicité et la contraction musculaire tendent à réduire constamment.

Ce facteur, comme celui qui précède, semble avoir de l'importance surtout dans les déplacements dans le plan antéro-postérieur.

3° *L'impulsion communiquée.* — La force vive qui a fait le trait de fracture n'est pas toujours épuisée quand elle a produit une solution de continuité du squelette ; elle agira sur les fragments pour les déplacer, pour les fléchir l'un sur l'autre, pour faire glisser le fragment supérieur sur le plan incliné que lui offre le fragment inférieur, en avant de lui ou sur ses côtés, suivant l'orientation du plan de la fracture. Elle prépare ainsi la mise en jeu de l'action musculaire qui lui succèdera. Dans la fracture à l'union du tiers inférieur avec les deux tiers supérieurs, cette impulsion communiquée est souvent employée de telle

façon que le fragment supérieur perfore la peau ; cela ne se produit que rarement dans les fractures sus-malléolaires ; nous croyons en trouver une explication satisfaisante dans ce fait déjà énoncé plus haut que les fibres musculaires du long fléchisseur des orteils attachées à la face postérieure du fragment inférieur ne sont pas indépendantes de celles qui sont attachées à la face postérieure du fragment supérieur ; celui-ci, dès lors, retenu en arrière, ne peut pas se diriger nettement en bas, mais dans une direction oblique en bas et en avant : il ne peut pas faire autrement que de produire une plaie des parties molles de dedans en dehors. Dans la fracture sus-malléolaire, le fragment supérieur est complètement indépendant du fragment inférieur ; il passe entre le squelette et la peau tout naturellement, comme une lame de sabre rentre dans son fourreau.

4° Le poids du membre qui s'appuie sur la saillie du calcanéum. On a peut-être été étonné, dans le chapitre des déplacements, de nous voir écrire que dans la fracture oblique en bas et en avant, le fragment inférieur, à un certain moment, abandonnait le fragment supérieur, par sa surface de section, pour lui offrir sa surface périostée antérieure. En effet, si les choses se passaient dans l'espace, le fragment inférieur remonterait derrière le supérieur de façon à mettre sa propre surface périostée antérieure en contact avec la surface périostée postérieure du second ; mais, outre que l'impulsion communiquée a déjà contribué au déplacement en question, il faut compter que la saillie calcanéenne, qui n'a aucune

action quand la tige osseuse de la jambe est rigide, fera, quand elle sera interrompue par une solution de continuité, s'opérer un mouvement d'extension dans l'articulation, un mouvement de flexion dans le foyer de fracture.

Le fait est encore bien plus sensible dans la fracture oblique en bas et en arrière, et c'est là, pour nous, qu'est la clef de la gravité de cette fracture ; le talon prenant point d'appui sur le lit, et la jambe ayant tendance à obéir à la loi de la pesanteur, les deux fragments supérieur et inférieur se déplacent d'autant plus facilement qu'ils y sont pour ainsi dire invités par l'obliquité du trait de fracture.

Et il ne faudra pas croire qu'on a obvié à cet inconvénient, quand on aura mis un plâtre ; celui-ci contiendra bien les fragments au moment où on le mettra, c'est entendu ; mais on compte sans l'atrophie musculaire, qui est un fait constant après les fractures ; rapidement le volumineux coussin musculaire qui rembourre la face postérieure de la jambe va fondre, et plus il aura diminué d'épaisseur, plus la saillie calcanéenne repoussera le pied en avant, alors que la jambe tombera au fond de la gouttière.

5° *L'écrasement irrégulier dans le foyer de fracture.* C'est Gosselin qui a très ingénieusement mis en lumière cette cause de déplacement : « Voilà l'explication, dit-il, à laquelle je suis arrivé par l'examen cadavérique de mon malade et l'examen d'une ou deux pièces qui sont déposées au musée Dupuytren. La fracture s'est produite sans doute, ou, si vous aimez mieux, s'est complétée par le mécanisme de

l'écrasement, comme cela a lieu dans la plupart des fractures des extrémités des os longs, et comme cela a été bien étudié en particulier pour les fractures des extrémités inférieure du radius et supérieure du fémur. Au moment de l'accident, le fragment supérieur et l'inférieur sont venus presser l'un contre l'autre ; le premier, par l'action de la pesanteur, le second, par suite de la contraction musculaire. Cette pression réciproque a amené l'écrasement du tissu spongieux, écrasement favorisé par la fragilité plus grande de ce tissu, qui est la conséquence des progrès de l'âge, et qui se prononce beaucoup plus vite sur certains sujets que sur d'autres. »

Il n'y a rien à ajouter à ce paragraphe, on ne pourrait que lui enlever sa fleur.

6° *L'action musculaire.* On connaît bien ce fait, commun à toutes les fractures de jambe que dès qu'il y a fracture du tibia et du péroné, les muscles de la partie postérieure de la jambe produisent l'ascension du fragment inférieur et l'équinisme du pied. Ceci est classique, nous n'insistons pas. Mais ce qu'on semble connaître beaucoup moins, c'est le rôle des muscles adducteurs et abducteurs. « Ces muscles sont à peu près égaux en nombre et en force, quoiqu'on ait pu dire », dit Dupuytren. Et cela nous paraît tout à fait exact. Imaginons qu'on puisse aller pratiquer à l'aide d'une scie miniature une solution de continuité sur la tige osseuse et le périoste, en laissant intactes les parties molles ; l'équilibre du pied ne sera pas modifié ou le sera peu ; en tous les cas on aura un déplacement de peu d'amplitude et facile à

corriger. Il n'en est pas de même dans les traumatismes : l'impulsion communiquée, l'écrasement irrégulier dans le foyer de fracture, par ce fait qu'ils créent immédiatement et par eux-mêmes un déplacement en varus ou en valgus, assurent la prédominance au groupe de muscles qui produit ce même déplacement, et lui donnent la facilité de le reproduire plus ou moins vite, mais sûrement. Les adducteurs ou les abducteurs par leur seule tonicité sont capables de faire glisser le fragment inférieur sur l'arête mâchée du fragment supérieur.

Et ils le feront d'autant plus sûrement qu'aussitôt leur besogne commencée, ils seront aidés par un allié qui à l'état normal est neutre, mais qui, autrement puissant qu'eux cependant, se met toujours du côté du plus fort : c'est le triceps sural; quand les adducteurs l'emportent, il est adducteur; quand la victoire est aux abducteurs, il se prononce en leur faveur.

Et si on me demande d'expliquer la fréquence plus grande de la déformation en valgus, je ne serai nullement embarrassé : la face' externe de la jambe est, il me semble, bien plus exposée aux traumatismes (qui créent la flexion en dehors) que la face interne.

7° *Les réductions malheureuses.* — M. Destot a bien montré à la Société de chirurgie de Lyon (mai 1903) que certaines déformations sont dues au chirurgien. Il semble assez rationnel à première vue, en voyant un fragment inférieur passé en arrière du fragment supérieur, qu'on doive, en faisant la réduction l'attirer en avant, de même qu'on espère, dans le cas de fracture oblique en bas et en arrière, corriger

le déplacement du pied en avant en l'attirant en arrière. On ne réfléchit pas assez que ces déplacements en avant et en arrière sont dus à ce que le fragment inférieur, ne trouvant plus de place pour se loger entre l'astragale et l'extrémité inférieure du tibia, s'esquive où il peut, et que le meilleur moyen de le faire revenir en place, c'est de lui rendre sa place, en éloignant le pied de l'extrémité inférieure du tibia. Dans toute autre manœuvre, on ne fera que le fléchir dans le foyer de fracture, en le faisant tourner autour de l'astragale.

8° Nous rappelons enfin *l'influence des traits de fracture sur les déformations*; nous y avons déjà fait allusion au chapitre de l'anatomie pathologique. Elle est d'ailleurs toute relative, un même trait de fracture pouvant s'accompagner de déformations diverses suivant toutes les conditions que nous venons de dire. Un seul trait de fracture semble avoir une influence bien nette sur la déformation qu'il apporte après lui : c'est le trait de fracture oblique en bas et en arrière; il s'est accompagné dans les trois cas dont nous avons parlé de pied en arc de cercle à court rayon, avec talus.

Pour expliquer ce talus, il faut se rappeler qu'à l'état normal le jambier antérieur est presque parallèle dans toute son étendue aux os de la jambe, et n'a qu'une action assez effacée; le triceps sural au contraire, qui a un rôle prépondérant dans la marche, le saut, etc., forme avec le squelette du cou-de-pied, un angle à sommet dirigé en haut. Quand le déplacement du fragment inférieur en haut et en avant s'est pro-

duit, soit par la contraction du triceps, soit par le poids du membre dans le décubitus dorsal, c'est le triceps sural qui devient parallèle aux os de la jambe et immédiatement accolé à eux perd de son action ; le jambier antérieur au contraire agissant sur un levier plus long attire le tarse en haut ; il le fait par sa tonicité d'abord, et par son élasticité ensuite, car celles de ses fibres qui s'insèrent bas sur le tibia sont tirillées par ce déplacement en avant du point d'insertion inférieur.

Nous terminerons là cet exposé, déjà bien long, des causes des déformations dans les fractures sus-malléolaires ; après les avoir analysées, nous dirons (simple indication donnée au chirurgien de la direction vers laquelle devront tendre ses efforts) que :

La déformation en arc de cercle relève surtout de l'action musculaire, se manifestant principalement par le *raccourcissement* ; du poids du membre dans le décubitus dorsal et quelquefois d'une réduction malheureuse.

Les déformations en varus et en valgus dépendent de l'impulsion communiquée et de l'écrasement osseux irrégulier qui facilitent *l'action prédominante des groupes musculaires adducteurs et abducteurs*.

CHAPITRE V

Symptomatologie

Nous avons bien spécifié au chapitre de l'anatomie pathologique que nous n'avons pas la prétention de décrire toutes les déformations qui se peuvent rencontrer consécutivement aux fractures sus-articulaires du quart du tibia ; elles sont légion, et nous n'avons envisagé que celles qui se rencontrent le plus souvent, ou qui sont le plus caractéristiques.

Deux procédés s'offrent à nous pour décrire leur symptomatologie ; nous pourrions, imitant Richet, après avoir distingué et mis en évidence un certain nombre de types anatomiques, les reprendre successivement et leur donner une physionomie spéciale, en faire des types cliniques ; mais ce serait artificiel et incomplet, et le lecteur aurait grande chance d'oublier qu'il y a des fractures qui n'ont pas trouvé leur place dans notre travail. Il sera bien plus conforme à la réalité, bien plus clinique, d'examiner l'un après l'autre les signes qui mettront sur la voie du diagnostic, en indiquant à propos de chacun, s'il y a lieu, son

intensité, ses variations, la façon de le rechercher, la raison d'être de son absence, suivant les cas.

Nous chercherons à faire un chapitre de symptomatologie à la fois rationnelle et pratique. Nous avons d'ailleurs un prédécesseur illustre : c'est cette façon de faire qu'a choisie Dupuytren pour la description des signes de la fracture du péroné.

On ne s'étonnera pas de ne pas trouver ici une description de tous les signes des fractures, de tous les signes que peuvent présenter même les fractures sus-malléolaires ; nous voulons nous étendre seulement sur ceux qui leur sont propres, qui permettent de rechercher, puis d'affirmer la présence d'une fracture sus-malléolaire.

— L'espèce d'accident éprouvé « n'a que peu de valeur par lui-même, tant en général que dans le cas particulier, d'abord parce que les malades rendent rarement un compte exact de ce qui leur est arrivé, et ensuite parce que la même cause est susceptible, suivant sa force et sa manière d'agir de produire des effets très différents », dit Dupuytren. C'est ce que nous avons exposé déjà au chapitre de l'étiologie : le mécanisme de la torsion ou de la flexion produira aussi bien une fracture à l'union des deux tiers supérieurs et du tiers inférieur ; une chute d'un lieu élevé fait aussi bien une luxation de l'astragale ou une fracture du calcanéum ; enfin le mécanisme de l'adduction auquel Tillaux a rapporté une fracture sus-malléolaire peut causer et cause en réalité bien plus souvent une entorse ou une fracture malléolaire.

Les faits rapportés par le malade ou son entourage,

même exactement, sont donc d'une importance toute relative. Le chirurgien n'en tirera d'indication que quand il s'agira d'une violence directe, en limitant son diagnostic à la contusion ou à la fracture.

— Le craquement peut subir les mêmes critiques que le signe précédent ; non pas que nous croyions avec Ricard et Demoulin que c'est « un signe de peu de valeur, trompeur et peu fréquent », mais si, quand il se produit et quand il a été perçu nettement par le blessé ou les assistants, il indique à peu près sûrement une fracture, il ne dit pas au chirurgien s'il doit diriger son investigation plutôt sur le quart inférieur du tibia et du péroné que sur les malléoles. Il faudrait, pour que ce signe ait une valeur quelconque que le patient puisse préciser avec exactitude son siège ; c'est beaucoup demander au malade. Quoi qu'il en soit, on pourra toujours essayer de se renseigner sur ce point.

Les signes dont nous allons parler maintenant ont plus d'importance. Ce sont :

a) *Le gonflement*. — Il est évident que si on examine un membre quarante-huit ou soixante-douze heures après l'accident, le gonflement ne pourra que gêner et constituer un obstacle réel à l'examen qui a pour but, dans le cas qui nous occupe, de déterminer le siège exact et la direction de la solution de continuité : il trompera le chirurgien sur la direction des malléoles et sur la distance réelle qui sépare de leur pointe l'endroit où la pression est le plus douloureuse le sommet de l'angle rentrant ou saillant qu'on observe

particulièrement dans les déformations en varus ou en valgus. Mais si on a la bonne fortune de voir le malade quelques heures après l'accident, qu'on examine avec soin le point où commence le gonflement, point autour duquel il s'étendra très vite, jusqu'à gagner les orteils d'une part, l'extrémité supérieure de la jambe d'autre part. C'est le siège de la fracture, c'est à cet endroit, et sans attendre, qu'il faut rechercher les signes dont la description va suivre, signes de toute importance. Faute d'avoir pris cette précaution, il faudra attendre la disparition du gonflement des parties molles pour pouvoir se prononcer avec précision, cela au moins dans les milieux où l'on n'a pas la radiographie à sa disposition.

Le point où débute le gonflement est donc un bon indice. Il sera d'autant meilleur que le trait de fracture sera plus élevé au-dessus de l'articulation, il est évident que dans le cas de Ph. Boyer, dans lequel « on eût dit qu'il ne restait sur le cartilage diarthrodiale que la lame osseuse nécessaire pour que l'articulation ne fût pas ouverte », le point d'apparition du gonflement aurait été bien mauvais pour aider le diagnostic d'avec la fracture bi-malléolaire. Il perd de sa valeur dans les cas de fracture directe, en favorisant la confusion avec la contusion simple — quand le sujet est resté debout après l'accident, l'infiltration séro-sanguine gagnant les points déclives sous l'action de la pesanteur.

b) *La douleur*. — Ici encore, ce n'est pas l'existence de la douleur presque constante, qu'il faut chercher,

mais sa localisation. Il y a plusieurs points de vue à envisager.

— Au moment de l'accident. Quelques sujets peu émotifs et ayant subi un traumatisme peu considérable pourront préciser en quel endroit ils l'ont ressentie, mais ce ne sera pas la règle, nous l'avons déjà dit.

— Après l'accident. Il sera plus fréquent et plus exact d'obtenir des renseignements quand le malade est dans son lit avec toute sa présence d'esprit. Il faudra non pas le suggestionner, lui faire dire qu'il a bien mal en tel point, mais lui demander de montrer avec son doigt l'endroit où il souffre; on se rappelle peut-être un malade qui est le sujet d'une de nos observations et qui montre lui-même le siège de sa fracture (obs IV). Nous croyons qu'on obtiendrait ce renseignement assez souvent si on le demandait.

Nous n'avons parlé jusqu'ici que de la douleur spontanée, mais la douleur provoquée acquiert au point de vue de la localisation du trait de fracture une précision qu'on peut dire parfaite.

Il y a plusieurs moyens de la rechercher : on peut imprimer au membre divers mouvements ; on peut pratiquer la percussion aux extrémités de l'os (Tillaux) ; on peut encore fixant la partie moyenne de la jambe d'une main, et de l'autre saisissant en masse le pied par sa partie inférieure et moyenne, exercer un mouvement de rapprochement. De cette façon on fait renaître la douleur si elle était calmée, on l'exagère si elle existait déjà. Le sujet peut alors en indiquer le siège exact. Mais d'abord il ne faut pas abuser de ces

manœuvres, et ne les pratiquer qu'avec une extrême modération, et ensuite elles ne donnent pas encore l'exactitude qu'assure le quatrième procédé.

Il consiste à suivre avec le doigt et à travers les téguments la surface ou le bord de l'os : on ne produit ainsi aucune douleur tant que l'os est sain ; mais arrive-t-on sur la solution de continuité, le malade accuse une sensation douloureuse extrêmement vive, qu'on reproduira en ce même point chaque fois qu'on y exercera une pression même modérée. Le péroné et le tibia dans la région sus-malléolaire se prêtent admirablement à cette exploration, grâce à leur position superficielle. On en obtiendra surtout des résultats dans la fracture oblique sans déplacement et dans les fractures transversales.

Mais pour que la méthode donne tous ses résultats, il faudra, un point douloureux étant trouvé, essayer, en tâtonnant, de constituer une ligne dont tous les points soient également douloureux. On y arrivera généralement assez vite sur la face interne du tibia.

Il ne faut jamais se contenter d'explorer la pointe ou le corps des malléoles ; alors même qu'elles ont fourni des signes positifs, il faudra toujours remonter plus haut, trop haut même, pour bien s'assurer qu'on n'a pas pris pour la fracture véritable une simple entorse ou même un arrachement concomitant des malléoles.

Si on a trouvé un point douloureux maximum à la base des malléoles (et on ne sait jamais quand il y a un peu de gonflement si l'on est exactement sur

la base des malléoles, un peu plus haut ou un peu plus bas), il faudra déterminer par des mouvements de flexion et d'extension de la tibio-tarsienne, volontaires ou forcés, le bord antérieur de la mortaise tibiale, et explorer l'extrémité inférieure de l'os transversalement sur une hauteur de quelques millimètres. Si on oubliait cette recherche, on risquerait de laisser passer les fractures transversales siégeant dans le voisinage de l'interligne, ou de les prendre pour des fractures bi-malléolaires.

Une cause directe peut parfaitement ne pas produire d'effet sur le squelette, mais cependant contusionner les téguments qui fourniront les mêmes signes que ferait une fracture. La douleur localisée à la pression n'a donc aucune importance dans les fractures qui reconnaissent une telle origine.

c) *Les inégalités.* — Elles seront perçues par les mêmes moyens que nous avons dits pour localiser la douleur ; le doigt suivra de haut en bas ou de bas en haut le bord antérieur du tibia, son bord interne ou la face externe du péroné ; on pourra trouver ainsi divers accidents :

— Une chute brusque : le doigt se dirigeant de haut en bas, dans la fracture oblique en bas et en avant avec chevauchement, aura la sensation de s'avancer sur une pointe de moins en moins large, comme un fer de lance ; il sentira l'extrémité de cette pointe, puis il aura la sensation d'une chute. Dans la fracture oblique en bas en arrière, il aura brusquement cette même sensation, en allant de bas en haut ; puis en

continuant son chemin, il trouvera bientôt la crête antérieure du tibia absolument saine.

— Un coin dans lequel le doigt sera arrêté et ne pourra continuer son chemin s'il ne se reprend ; on aura ce signe : dans la fracture oblique en bas et en avant avec chevauchement si on se dirige de bas en haut, mais se sera plutôt ici un simple ressaut ; dans la fracture oblique en bas et en arrière, où le signe apparaît dans toute sa beauté, en se dirigeant de haut en bas.

— Une saillie transversale sur la face interne dans le cas de déformation en valgus ; une saillie moins allongée sur la face externe dans le cas de déformation en varus.

— Un angle rentrant (le doigt touche en même temps deux tiges osseuses inclinées l'une sur l'autre), sur la face interne dans la déformation en varus, sur la face externe dans la déformation en valgus ; c'est le fameux coup de hache de Dupuytren.

Mais tous ces signes ne sont pas caractéristiques ; ce qui l'est, c'est la distance de ces accidents à des points de repère bien fixes. Pour les deux premiers, on recherchera la distance qui les sépare de l'interligne, déterminé, comme nous l'avons déjà dit, par des mouvements de flexion et d'extension, volontaires ou forcés, de la tibio-tarsienne. Quand cette distance sera de quelques millimètres à 4 ou 5 centimètres, on aura affaire à une fracture sus-malléolaire.

Pour les deux derniers, les points de repère seront les pointes des malléoles ; il y a deux cas à envisager :

Si le pied est en valgus (déformation accompagnant ou la fracture bi-malléolaire par abduction, ou la sus-malléolaire), on ne tiendra aucun compte de la hauteur de la fracture du péroné, car on sait qu'elle siège dans la bi-malléolaire à 6 ou 7 centimètres et même davantage de la malléole externe. Il faudra s'attacher surtout, pour ne pas dire exclusivement, à la distance de l'accident situé à la face interne, à la pointe de la malléole du même côté : quand celle-ci atteindra 3 centimètres, il faudra poser le diagnostic de fracture sus-malléolaire.

Si le pied est en varus (déformation accompagnant le plus souvent la bi-malléolaire par abduction ou la sus-malléolaire), l'accident qu'on pourra relever sur la face interne de l'extrémité inférieure du tibia aura la même valeur que précédemment (quand il sera éloigné de 3 centimètres et au-dessus de la pointe de la malléole interne, on devra porter le diagnostic de sus-malléolaire), mais le péroné fournira des indications absolument parallèles ; dès que l'angle saillant qu'on trouvera sur la face externe sera à plus de 3 centimètres de la pointe de la malléole externe (celle-ci étant plus longue que l'interne), il faudra croire que la lésion porte, non plus sur les malléoles, mais bien sur le corps des os. Cette distinction, malgré une apparence de subtilité, n'en est pas moins importante, car on sait que quand il existe un certain degré de gonflement, la face interne du tibia est presque entièrement voilée par lui, alors que la face externe du péroné reste accessible à l'exploration et peut encore donner des renseignements.

Nous ferons deux remarques avant de terminer la description de ce signe :

— Nous avons dit plus haut que quand on sentait la pointe du fragment supérieur à 4 ou 5 centimètres de l'interligne tibio-tarsien au maximum, on avait affaire à une sus-malléolaire. Ne doit-on pas s'occuper de la longueur du fragment inférieur ? Ne doit-on pas chercher à apprécier exactement le chevauchement ? Non, et c'est la raison pour laquelle nous avons reculé la limite supérieure des sus-malléolaires jusqu'à 7 et même 8 centimètres de l'articulation : on aura beau la laisser à 4 ou 5 centimètres de l'article, on aurait toujours dans ce cadre (qu'on relève la description de Richet) des fractures ressemblant cliniquement aux fractures de jambe siégeant à l'union des deux tiers supérieurs et du tiers inférieur, mais on négligerait volontairement la description de fractures à trait oblique siégeant un peu plus haut et ressemblant par les déformations, par les signes, le pronostic et le traitement qu'on doit leur appliquer à des fractures sus-malléolaires.

— C'est là une idée sur laquelle M. Destot insiste tout particulièrement, et il nous en a très facilement et absolument convaincu.

Les cas offrant des inégalités typiques ne fourniront pas beaucoup d'indications à la recherche de la douleur maxima par la pression, et inversement ceux qui offriront des indications non douteuses à la recherche de la douleur maxima par la pression sont celles qui ne sont pas accompagnées de déplacement ou en tous cas d'un déplacement peu considérable ;

on peut donc dire que les deux signes se font équilibre.

d) *Les déformations.* — Parmi les déformations que nous avons citées et exposées avec détails dans un paragraphe spécial, il en est deux qui n'ont rien de caractéristique ou, pour mieux dire, qui n'appartiennent pas en propre aux fractures sus-malléolaires et ne font qu'indiquer leur possibilité. Ce sont celles en varus d'une part, en valgus d'autre part. Dupuytren les avait données, la dernière surtout, comme signes de la fracture du péroné, et il avait raison ; il est certain que ces déformations, après un traumatisme de la partie inférieure de la jambe, prouvent bien la fracture de cet os. Mais on a un peu dévié de cette façon de penser depuis son époque ; on a un peu oublié le varus, sur lequel il n'avait pas insisté et qui est d'ailleurs plus rare ; on a retenu surtout le coup de hache, et on en a fait le synonyme de fracture bi-malléolaire par abduction, ce qui est absolument faux. Comme nous l'avons montré au chapitre de l'étiologie des déplacements et des déformations, cette position n'est due qu'à une action musculaire, et elle n'implique en rien la hauteur à laquelle les os de la jambe sont cassés. C'est bien plus fort : le coup de hache n'est jamais aussi net et aussi caractérisé que dans la fracture sus-malléolaire. Dupuytren l'a fait dessiner à propos du soldat qui fut le sujet de son observation XX (observation VII de notre travail). M. le professeur Poncet a fait de même, sans connaître certainement l'exemple de

Dupuytren, à propos du malade qui est le sujet de notre observation IX. Il faut retenir de tout cela que les déformations en varus et en valgus doivent être considérées simplement comme imposant le diagnostic entre la fracture sus-malléolaire et la fracture bi-malléolaire, rien autre.

Il n'en est pas de même de la déformation en arc de cercle, qu'il s'agisse de celle à grand rayon (trait oblique en bas et en avant) ou de celle à court rayon (trait oblique en bas et en arrière). Nous ne connaissons pas d'autre affection qui puisse donner cette position à la partie inférieure de la jambe. La première des deux est marquée dans quelques cas tout de suite après l'accident, mais s'exagère encore après le traitement auquel on soumet ordinairement les fractures sus-malléolaires. La deuxième (arc à court rayon) offre toute sa netteté avant que le malade soit soumis à un traitement quelconque ; c'est elle qui frappe à première vue, elle mettra donc immédiatement sur la voie du diagnostic du siège de la fracture et de sa variété.

e) *La mobilité anormale.* — Disons en commençant qu'il existe une variété de fractures sus-malléolaires dans laquelle non seulement on ne trouvera pas de mobilité anormale, mais encore on ne pourra plus faire exécuter au pied ses mouvements ordinaires. Richet le dit dans une de ses observations : « Le pied... avait sa direction à peu près normale, mais il n'était pas très mobile, ce qui ne laissait pas que de nous surprendre. La pression et les mouvements du pied

déterminaient une douleur vive, mais point de crépitation. » C'est le cas dans lequel le fragment supérieur du tibia, après avoir traversé le fragment inférieur et l'articulation, s'est enfoncé dans l'astragale. Il faut avoir ce fait bien présent à la mémoire, car il y a lieu d'intervenir en présence de cette lésion.

En dehors de ces cas, il est régulier de trouver de la mobilité anormale ; mais, nous devons répéter ici ce que nous avons dit déjà tant de fois, il faudra faire un examen minutieux. Ce n'est rien d'empoigner d'une main le pied, de l'autre le haut de la jambe, de constater qu'on n'a pas entre les mains une tige osseuse rigide, et de mettre en plâtre. C'est un procédé qu'un rebouteur qui se respecte jugerait indigne de lui. Il faut examiner les choses d'un peu plus près, et par une série de manœuvres arriver à savoir exactement où se trouve la fracture. On peut commencer par exemple par en bas et remonter jusqu'à l'extrémité supérieure du tiers inférieur.

Qu'on commence par saisir le corps de l'astragale de la main droite, la gauche, par le pouce et le médius, soutenant et immobilisant les deux malléoles ; qu'on imprime de très légers mouvements d'adduction et d'abduction au pied et qu'on remarque bien attentivement ce qui se passe dans les deux malléoles. Si les deux malléoles s'inclinent toutes les deux dans le même sens, pressées l'une au niveau de sa pointe par la partie inférieure de la face correspondante du tenon astragalien, l'autre au niveau de sa base par la partie supérieure de l'autre face de ce même tenon astragalien ; si, avec ce même mouvement d'inclinai-

son et l'accompagnant, se fait un écartement des deux malléoles, il y'a bien des chances pour qu'elles soient séparées toutes les deux de leur point d'implantation tibial et péronier. Si, au contraire, celle des malléoles dont la pointe est pressée par la face externe de l'astragale s'incline seule, ou s'incline beaucoup plus que l'autre, de façon que l'axe des deux malléoles prolongé en haut fasse un angle ouvert du côté où est tourné le pied, on pourra penser que ces malléoles sont encore en connexion avec une lame osseuse tibiale. Il faudra, on le comprend, faire ces mouvements avec une grande modération, et ne pas les renouveler trop souvent, de peur de transformer une fracture sus-malléolaire en une bi-malléolaire avec fragment tibial.

La conviction qu'on pourra avoir acquise par ce premier examen pourra être contrôlée à l'aide du suivant : que la main qui embrasse le pied prenne prise non plus sur les côtés de l'astragale, mais sur les malléoles, et que l'autre main, la gauche par conséquent, prenne prise un peu plus haut, en un point qu'on suppose être sur le prolongement de l'interligne tibio-tarsien ; la main qui est fixée sur les malléoles imprime alors au pied des déplacements latéraux en masse ; si c'est une fracture bi-malléolaire qu'on examine, les malléoles viendront buter légèrement par leur extrémité supérieure contre l'extrémité inférieure des doigts de la main gauche.

Et il faudra, si on n'obtient rien à cet endroit, remonter plus haut, essayant l'adduction et l'abduction, puis le déplacement en masse, jusqu'à ce qu'on

sente nettement sous le doigt deux fragments osseux s'incliner l'un sur l'autre ; à ce moment, on aura fait le diagnostic exact du siège.

Si on commence l'examen par la recherche de la mobilité anormale, il faudra la faire exactement comme nous avons dit ; mais, dans la majorité des cas on aura par la recherche des points douloureux maxima simplifié la besogne, et c'est à cet endroit que d'emblée, il faudra appliquer la méthode.

f) *La crépitation.* — Ce signe doit être gardé pour le dernier, alors qu'on tient son trait de fracture ; on le recherchera de la même façon que la mobilité anormale, deux doigts de la main gauche étant appliqués sur le trait de fracture, et l'autre main faisant exécuter au segment inférieur des mouvements de peu d'amplitude ; quand on aura perçu la crépitation sous le doigt, on sera en mesure d'affirmer qu'on ne s'était pas trompé dans la détermination du foyer de fracture. Mais cette confirmation n'est pas indispensable, la mobilité anormale est suffisante pour fixer l'esprit le plus scrupuleux.

Il faut bien savoir d'ailleurs qu'on ne l'obtient pas dans tous les cas : les fractures par pénétration par exemple.

Nous l'avons déjà dit dans notre chapitre premier, à l'exposé des idées actuellement en cours sur les fractures sus-malléolaires, les auteurs ne sont pas d'accord sur la facilité avec laquelle on l'obtient dans cette variété, les uns disant que c'est un signe constant et facile à trouver, les autres au contraire

l'accusant d'être d'une recherche rare et difficile ; or il est des cas où le fragment supérieur pénètre l'inférieur, mais sans le briser, et reste implanté dans lui d'une façon solide ; il est des cas où le fragment supérieur embroche l'astragale et rend impossible non seulement la mobilisation dans le foyer de fracture, mais encore la mobilisation du pied sur la jambe. Dans ces cas, il est en effet bien difficile de percevoir la crépitation.

Dans ceux au contraire où le fragment supérieur aura fait éclater le fragment inférieur, le réduisant en une véritable bouillie osseuse, la crépitation sera non pas seulement un signe constant mais le signe dominant, et dans ces conditions on ne pourra pas toucher à la jambe sans le percevoir.

Bouilly recommande particulièrement, pour obtenir la crépitation dans les deux premiers cas, de presser sur les fragments par l'intermédiaire du talon.

Mais, on s'en est bien rendu compte déjà, ce n'est pas une chose facile que d'affirmer le diagnostic de certaines fractures sus-malléolaires, de celles surtout qui se rapprochent de l'article tibio-tarsien ; le chirurgien sera souvent dans l'embarras, malgré toute sa science, son soin et sa patience ; et l'on comprend que les fractures qui font le sujet de ce travail soient restées aussi longtemps dans l'ombre, étant donné la difficulté de leur recherche, étant donné que l'on était mal informé par la description erronée de Richet. Heureusement, en ces dernières années, la radiographie est venue jeter un jour nouveau sur le

chapitre si important des fractures, chapitre qui devra, grâce à elle, être complètement remanié et transformé; on ne doit plus, à l'heure actuelle, soigner une fracture, à moins de cas exceptionnels, sans l'avoir examinée à l'aide des rayons Roentgen; une bonne observation clinique ne peut jamais se passer de la radiographie, une bonne radiographie peut presque toujours se passer d'observation. Et cela s'applique surtout aux fractures juxta-articulaires auxquelles les nôtres appartiennent. Il faudra donc, en présence d'une fracture de l'extrémité inférieure de la jambe, faire faire une épreuve radiographique de profil, et si celle-ci ne donne pas de renseignements, la faire recommencer de face. C'est là qu'est le salut du malade et du chirurgien; l'un n'est pas moins important que l'autre.

CHAPITRE VI

Pronostic

Rohmer écrit dans les *Nouveaux éléments de pathologie et de clinique chirurgicale* des professeurs de Nancy, à propos du pronostic des fractures sus-malléolaires : « Bénin quand l'articulation n'est pas ouverte » et on retrouve la même phrase mot pour mot dans l'article de Ricard et Dumoulin du *Traité de chirurgie* de Duplay et Reclus. C'est une hérésie, et nous sommes étonné de voir Rieffel, qui reconnaît avec beaucoup plus de justesse que « la plupart comportent (même abstraction faite des cassures exposées, qui ne sont pas rares) un pronostic sérieux », écrire quelques lignes plus bas : « La contention est plus aisée que dans les fractures obliques du corps de la jambe ; on la réalise presque toujours à l'aide d'un appareil plâtré appliqué immédiatement ou au bout de quelques jours. »

C'est tout le contraire qu'il faudrait écrire ; je sais bien que ces auteurs comprennent dans leurs descriptions une fracture que nous n'avons pas fait

revenir dans notre travail, et qu'imitant Richet ils ont assimilé à tort les fractures sus-malléolaires siégeant près de l'articulation aux fractures marginales, aux fractures isolées du plateau tibial inférieur. On pourrait dire que les limites de notre description ne coïncidant pas avec celles des auteurs qui nous ont précédé, le pronostic peut parfaitement aussi ne pas concorder. Mais Bondet a parfaitement établi dans sa thèse que les fractures marginales sont d'une gravité réelle. Il vaut mieux dire tout de suite que l'on s'est trompé, et que c'est une question à reprendre. C'est ce que nous essaierons de faire.

Au point de vue vital, les fractures sus-malléolaires ne sont pas graves, c'est bien certain ; elles sont même moins graves que les fractures siégeant à l'union des deux tiers supérieurs et du tiers inférieur ; car moins souvent qu'elles, elles traversent la peau de la partie antérieure de la jambe et causent de ces plaies qui, malgré tous les soins d'asepsie et d'antisepsie sont encore à l'époque actuelle l'origine de septicémies mortelles.

Au point de vue fonctionnel, c'est bien différent. Mais nous avons reproché à Richet d'avoir traité dans un chapitre d'ensemble le pronostic de toutes les fractures de l'extrémité inférieure du tibia et du péroné, sans faire de différence entre leurs différentes variétés anatomiques ou cliniques, sans établir de gradation entre elles au point de vue de la bénignité ou de la gravité du résultat. Nous ne voudrions pas qu'on nous fasse le même reproche et c'est pourquoi nous envisagerons tour à tour les différentes classes

de fractures que nous avons séparées au cours de ce travail, notamment au paragraphe des déformations.

Nous avons distingué des fractures sans déplacement et sans déformation. Il est évident que ce n'est point celles-là qui donneront beaucoup de souci au chirurgien ; à simple condition qu'elles soient immobilisées, puis mobilisées au temps voulu, le membre redeviendra ce qu'il était avant, et le patient oubliera bien vite qu'il a eu une jambe cassée.

Celles qui ressemblent à la fracture à l'union des deux tiers supérieurs et du tiers inférieur ne sont guère plus dangereuses ; les malades gardent en général un assez bon résultat fonctionnel ; il persiste quelques millimètres de raccourcissement, mais bien peu de chose en somme.

En voici une observation.

OBSERVATION XVI

Jean-Benoît T... Soigné à Saint-Louis (Service de M. le professeur agrégé Vallas) en mai 1897.

Le malade a fait une chute dans les escaliers. Aussitôt il ressentit une douleur vive et l'impossibilité de se relever.

A son entrée, on constate un double trait de fracture, l'un un peu au-dessus de la base de la malléole tibiale, l'autre au-dessus de la base de la malléole péronière. La pression détermine une douleur vive à ce niveau. On sent au-dessus du cou-de-pied une légère surélévation du fragment supérieur chevauché en avant de l'inférieur.

La mobilité anormale n'est pas douteuse. Quand on soulève la jambe du plan du lit, on constate la chute du talon en arrière.

Le 10 mai, surlendemain de l'entrée, on opère la réduction et on pose une attelle plâtrée.

Le malade part le 11 juin; il commence à marcher; il n'y a pas de déformation, un raccourcissement à peine appréciable.

La progression n'est pas douloureuse. Bon résultat fonctionnel.

L'observation IV de notre travail en avait déjà fourni un type.

Nous pourrions encore citer plusieurs observations de ce genre, mais nous ne le ferons pas. Nous prions seulement qu'on retienne ces cas, et qu'on ne nous fasse pas dire que toutes les fractures sus-malléolaires sont graves et suivies d'impotence fonctionnelle. Cela ne nous empêchera pas de dire d'une façon générale que le pronostic des fractures sus-malléolaires est grave : on voit bien des fractures de Dupuytren guérir avec un résultat parfait, la fracture de Dupuytren n'est cependant pas une bagatelle. Nous voulons d'ailleurs donner la preuve de ce que nous avançons, et, après avoir montré les cas bénins, mettre en évidence les cas difficiles et suivis de résultats mauvais.

I. — Les fractures obliques en bas et en avant, avec un raccourcissement considérable et dans lesquelles le fragment supérieur, glissant en avant du fragment inférieur, lui a fait exécuter un mouvement d'extension autour de la tibio-tarsienne déterminent par le même mécanisme qui donne la position en équinisme à la fracture à l'union des deux tiers supérieurs et du tiers inférieur, déterminent la déformation en arc de cercle à grand rayon, voisine de l'équinisme comme l'on sait, et avec lequel on l'a

confondue jusqu'ici. On sait combien ce résultat est mauvais ; il est connu des chirurgiens, et nous n'insisterons pas ; nous dirons seulement que cette déformation est plus fréquente après les fractures sus-malléolaires qu'après celles qui siègent au-dessus, car, nous l'avons déjà vu au chapitre de l'étiologie, le raccourcissement est plus considérable et les deux fragments osseux se déplacent l'un sur l'autre avec beaucoup plus de facilité. Qu'on se reporte à l'observation I, de notre travail et on verra un cas d'une pareille déformation.

M. Destot a présenté à la Société de chirurgie de Lyon (mai 1903) plusieurs malades atteints de cette difformité. Nous l'avons vue dans plusieurs radiographies, ce n'est donc pas une rareté. Et les malades qui en souffrent sont bien des infirmes.

II. — Examinons maintenant les fractures à trait oblique en bas et en arrière avec déplacement du fragment inférieur en avant, et déformation en arc de cercle à court rayon.

Richet considérait cette variété de fractures comme bénigne. « Dans cet unique fait que j'ai observé à la Pitié, j'ai été très étonné de voir le déplacement ne pas se reproduire sous l'influence de la contraction musculaire. Est-ce que parce que les muscles de la partie antérieure étaient contrebalancés dans leur action par ceux plus puissants de la partie postérieure ? ou serait-ce plutôt que les surfaces fracturées offraient une obliquité moins favorable au déplacement ultérieur ? C'est là ce que des observations ultérieures

pourront seules décider. » Eh bien ! ce ne seront pas nos observations qui pourront le décider. Nous ne mettons pas en doute l'observation de Richet, mais les nôtres ne concordent pas du tout avec elle ; qu'on se reporte aux observations I, II et III de notre travail. Sur le malade faisant le sujet de l'observation I, on a fait une tentative de réduction avant de mettre le malade en gouttière, mais le déplacement se reproduit. Une semaine après, le gonflement étant tombé, on veut effectuer une réduction sérieuse, mais elle est impossible, et on doit avoir recours à l'anesthésie. Le membre est mis sous plâtre immédiatement après la réduction. Huit jours après, on radiographie le membre, et on voit que la réduction, malgré tous les efforts qu'on y a apportés n'est pas parfaite. Le malade a quitté l'hôpital de force, il est parti avec son appareil plâtré. Nous lui avons écrit pour avoir de ses nouvelles, il n'a pas répondu, nous ne pouvons donc savoir le résultat actuel.

Il résulte de ce que nous savons déjà qu'il n'est pas facile de maintenir cette fracture réduite. Le second cas va être plus instructif : le lendemain de son entrée on fait une tentative de réduction, mais huit jours après, ayant enlevé le plâtre, on constate qu'elle n'a servi de rien. On la renouvelle en y insistant davantage, et on remet un appareil plâtré. Quinze jours après, on défait ce second plâtre, et on constate que la réduction n'est pas complète ; la consolidation s'est effectuée, mais en position vicieuse, à ce point qu'on offre une intervention sanglante au malade : celui-ci ne la refuse pas, mais la diffère, espérant,

mu par un sentiment que les chirurgiens connaissent bien chez leurs clients, voir une amélioration se produire. Quant à la troisième malade, nous l'avons vue plusieurs mois après sa sortie de l'hôpital, et nous n'avons pas sur elle autant de détails que sur les précédents ; nous ignorons si la contention de sa fracture a été aussi ardue que pour ses camarades de misère, mais ce que nous savons, c'est qu'elle est infirme, incapable de faire quoi que ce soit ; elle court, à l'heure actuelle, les maisons de convalescence de Lyon, quittant l'une pour l'autre, dès que le séjour que les règlements permettent d'y accomplir est terminé. Son état appelle donc une intervention sanglante, quel que doive en être le résultat.

Et ces malheurs ne sont pas dus à des soins mal dirigés : dans le cas de fracture oblique en bas et en avant, nous avons vu que la position vicieuse est peut-être due, dans certains cas, à des efforts de réduction maladroite, mais ici, il n'en est pas de même ; des trois cas que nous avons cités, deux ont été soignés par M. le professeur agrégé Vallas, qui savait bien la gravité de ces cas quand il a soigné ces malades ; il y a apporté tous ses soins, et on sait quel résultat a suivi ! La troisième malade a été soignée aussi par un chirurgien des hôpitaux de Lyon, qui s'intéressait à sa lésion, et qui ne l'a jamais perdue de vue. Il n'est pas possible d'accuser le médecin, mais bien la malignité de la fracture.

Nous sommes loin de la fracture bénigne et de la contention facile ! Et malheureusement les variétés

que nous allons examiner maintenant ne nous fourniront pas des résultats beaucoup plus heureux.

Voulons-nous voir les résultats des malades dont les observations ont fait la preuve des déformations en varus et en valgus. Commençons par ces dernières.

III. — La malade de Dupuytren, au bout de *cent dix jours* commence à marcher avec des béquilles ; elle a de la déviation du pied en arrière et en dehors, le fragment supérieur du tibia fait saillie en avant ; après cent quatre-vingt jours de traitement elle fut en état de sortir et de se servir de son membre « encore qu'il eût moins de mobilité que l'autre et qu'il conservât quelques difformités incurables ». Le soldat a encore un sort moins heureux : il garde un déplacement en valgus tel, que « pendant quarante-deux ans, il a marché avec difficulté et douleur. Veut-il appuyer le poids de son corps sur son membre malade, il ne se soutient sur cette base étroite (le bord interne du pied) qu'à l'aide de beaucoup d'efforts pénibles des muscles, et au milieu de balancements douloureux ».

Le malade de Gosselin a conservé une abduction et une déviation en arrière du pied avec une fausse ankylose très prononcée de l'articulation tibio-tarsienne. Les deux malades qui suivent entrent l'un chez M. le professeur Poncet, l'autre chez M. le professeur agrégé Vallas pour subir une ostéotomie. Le soldat, dont le médecin major Ruotte nous a communiqué l'observation, malgré une restauration anatomique qui semblait assez bonne (nous avons vu la radiographie faite après la guérison, au moment où le malade, inca-

pable de faire du service, rentrait à l'hôpital pour passer devant la commission de réforme), ce soldat, disons-nous, a été réformé avec une gratification

IV. — Les déformations en varus sont plus rares, mais ne fournissent pas de résultats plus brillants.

La malade de Dupuytren (observation XII) est soignée par l'appareil que ce chirurgien avait créé pour les fractures du péroné, après réduction; au sixième jour, on lève cet appareil pour le renouveler; le déplacement se reproduit immédiatement, il faut le corriger avant de remettre l'appareil. Quand la consolidation est complète, le pied « a gardé une tendance à se porter en dedans, l'astragale et le sommet de la malléole externe font une légère saillie en dehors. » La malade ne peut marcher qu'après vingt jours de repos, et encore, avec l'aide d'une bottine à montants latéraux. L'observation suivante (XIII) concerne une malade qui vient à l'hôpital avec un pied en varus équin, et pour subir une ostéotomie, qui donne d'ailleurs de bons résultats. Quant à la figure que nous avons donnée dans le texte du paragraphe des déformations, d'après Nélaton, il est facile de voir qu'elle concerne un malade qui a souffert de la même consolidation vicieuse; la marche devait lui être sinon impossible, du moins bien difficile.

Voilà donc, on le voit, des cas qui ne concordent pas très bien avec le pronostic porté par les auteurs des traités de chirurgie sur la fracture sus-malléolaire et, on ne saurait trop le dire, ces cas seraient encore plus nombreux, leur gravité serait

encore mieux connue, si l'on n'avait pas appris aux générations de médecins qui se sont succédé depuis plus de trente ans que la fracture sus-malléolaire donne des déformations dans le sens antéro-postérieur, et que les déviations latérales, en varus et en valgus, plus ou moins compliquées d'équinisme, reconnaissent pour cause exclusive des fractures des malléoles, uni ou bilatérales. Celles-ci ne sont pas les seules à laisser après elles des infirmités, et nous ne craignons pas d'affirmer que la plupart des malades soignés pour des fractures sus-malléolaires à l'heure, actuelle, restent à tout jamais incapables de fournir une marche de plusieurs kilomètres, incapables de marcher sans souffrance, incapables même pour quelques-uns de porter un soulier. Et il ne faut pas croire que ces impotences fonctionnelles sont toujours dues à des déformations aussi caractéristiques que celles que nous venons d'indiquer, il suffit pour cela de déformations en apparence insignifiantes; dès que la transmission du poids du corps à l'astragale ne se fait plus dans les conditions normales, il y a gêne; dès que l'axe du fragment supérieur du tibia tombe en dehors des limites de l'astragale, la marche est compromise. Quand la lésion siège au-dessus de la région sus-malléolaire, il semble que le sujet puisse compenser le déplacement des fragments par des attitudes appropriées, par une flexion ou une extension plus considérable de la jambe sur la cuisse, mais quand le foyer de déviation des fragments se rapproche davantage de la poulie astragaliennne, cette correction devient impossible, ou bien elle exige de la

part du malade des efforts musculaires trop pénibles et des positions constituant par elles-mêmes de nouvelles infirmités.

Pour résumer ce chapitre du pronostic, nous adopterons les deux motions suivantes :

1° Le pronostic des fractures sus-malléolaires est grave, surtout celles à trait de fracture oblique en bas et en arrière, et celles qui s'accompagnent de déviations latérales.

2° Cette gravité est due non pas à la difficulté de la réduction, mais à la difficulté du maintien de cette réduction. La contention est le point noir des fractures sus-malléolaires. Les déformations se reproduisent avec une ténacité qui l'emporte sur la patience du chirurgien et sur les appareils qu'on lui a opposés jusqu'à ce jour.

C'est des déformations et de leur gravité que devra s'inspirer le traitement.

Le pronostic des fractures sus-malléolaires doit être bien connu du chirurgien militaire et du chirurgien civil; quand ils le connaîtront bien, ils ne consentiront plus à mettre leurs malades dans un plâtre où il devra rester quarante à cinquante jours sans surveillance. Il doit être bien connu des mêmes médecins militaires et des médecins légistes, les premiers au moment des conseils de réforme, les seconds au moment des expertises ordonnées par les tribunaux; les uns comme les autres ne devront pas méconnaître les infirmités réelles que laissent ces lésions à leur suite, mais accorder aux victimes les bénéfices que les lois du pays leur accordent, à tort ou à raison.

CHAPITRE VII

Diagnostic.

« Le diagnostic des fractures sus-malléolaires n'offre en général pas de difficultés », disent les auteurs des traités classiques..... ceux qui en parlent, même, car tous n'en parlent pas. Il est évident que si, avec eux, on veut faire deux catégories des fractures siégeant dans les 7 à 8 centimètres inférieurs des deux os de la jambe : une comprenant les fractures sus-malléolaires et les fractures marginales, et donnant des déplacements uniquement dans le sens antéro-postérieur — une autre comprenant les fractures malléolaires, et donnant des déplacements dans le sens latéral, la question est bien simplifiée et on peut confier le diagnostic des fractures avoisinant la tibio-tarsienne à un barbier.

Mais tel n'est pas notre avis. Nous répétons que nous pensons qu'on doit envisager trois groupes ayant au point de vue des symptômes et du traitement une individualité propre :

- 1° Les fractures uni ou bi-malléolaires ;
- 2° Les fractures marginales ou du bord du plateau tibial ;
- 3° Les fractures sus-malléolaires.

Ces trois variétés s'accompagnent de déplacement du pied en divers sens : en avant, en arrière, en dedans (adduction), en dehors (abduction), en équinisme, en talus, sans compter les cas mixtes, tous ces déplacements n'ayant rien d'absolument caractéristique, de pathognomonique. Il ne faudra plus dire, en particulier avec Richet, que le diagnostic des fractures sus-malléolaires ne se pose qu'avec la luxation du pied, ce qui d'ailleurs ne signifie rien.

Il faut considérer au point de vue diagnostique deux sortes de fractures sus-malléolaires.

— Celles qui sont hautes au-dessus de l'articulation et qui sont faciles à déceler, même avec un certain degré de gonflement.

— Celles qui avoisinent la jointure, et qui sont d'une recherche ardue, même avant que le gonflement se soit produit ou après qu'il a disparu. Leur diagnostic se pose.

A. Avec les fractures bi-malléolaires.

La déformation est nous l'avons dit plus accentuée dans les fractures sus-malléolaires, mais il n'est pas de mesure pour apprécier ce signe. Il faut envisager successivement les déformations en varus et en valgus.

a) Déformation en varus.

Les inégalités et la douleur maxima distantes de 2 centimètres à 2 cent. $\frac{1}{2}$ au-dessus de la pointe

de la malléole interne, de 3 centimètres au-dessus de la pointe de la malléole externe appartiendront à une fracture malléolaire. Quand elles dépasseront ces limites, il faut diagnostiquer fracture sus-malléolaire, en réservant la possibilité encore d'un coin tibial à sommet externe, portant la malléole interne à sa base.

b) Déformation en valgus.

On ne doit ici tenir aucun compte, nous l'avons déjà dit, des signes fournis par le péroné qui se brise souvent à 6,7 et même 8 centimètres de sa pointe. Tous les renseignements utiles seront tirés de l'examen de la face interne du tibia. Quand la distance des accidents ou du point douloureux maximum à la pointe de la malléole correspondante ne sera pas de plus de 2 centimètres à 2 cent. $\frac{1}{2}$, il faudra tenir le diagnostic de fracture bi-malléolaire; quand elle dépassera ce chiffre, il faudra songer de préférence à une sus-malléolaire.

La participation de l'articulation au tableau symptomatique sera en faveur des fractures bi-malléolaires.

B. Avec les fractures marginales.

Il faut, ici encore, distinguer deux cas, suivant que le trait de fracture de la sus-malléolaire ou de la marginale est oblique en bas et en avant ou en bas et en arrière.

a) Le trait est oblique en bas et en avant. Dans les deux cas, on remarquera un relief anormal des ten-

dons extenseurs, mais pratiquez la palpation profonde en avant et un peu au-dessus du cou-de-pied. Dans la fracture sus-malléolaire on sentira, dans le cas de chevauchement des deux fragments, que ces tendons sont tendus au-devant d'une pointe acérée et pointue, ou au-devant d'un rebord transversal aigu. Alors que dans la fracture marginale on sentira ces mêmes tendons reposer sur le pilon tibio-péronier, suivant l'expression du Dr Destot, sur cette extrémité volumineuse et élargie à sa base qu'est le bulbe du tibia.

La palpation, pratiquée le long du bord externe du péroné, montrera le fragment malléolaire entraîné en arrière dans les deux cas, mais alors qu'il sera oblique en bas et en avant dans le cas de fracture sus-malléolaire, il sera oblique en bas et en arrière dans le cas de fracture marginale postérieure.

Enfin, si on continue à se diriger en arrière, en pratiquant la palpation, on peut, dans certains cas, sentir à travers les parties molles la face supérieure de l'astragale. C'est la pierre de touche du diagnostic. Quand on sent ainsi la face supérieure de l'astragale, c'est qu'elle a quitté la mortaise tibio-péronière: il n'y a plus de doute, elle n'a pu le faire que grâce à une fracture du bord postérieur du plateau tibial, on a affaire à une fracture marginale. Jamais dans une fracture sus-malléolaire les malléoles n'abandonnent leurs rapports avec l'astragale.

b) Le trait est oblique en bas et en arrière.

Le cas, heureusement, est plus rare que le précédent, car il est beaucoup moins aisé à résoudre. Il ne

faut pas songer ici à palper la face supérieure de l'astragale, recouverte dans le cas de fracture marginale antérieure par le fragment tibial antérieur, en rapport dans le cas de fracture sus-malléolaire avec la mortaise tibio-péronière intacte. Dans les deux cas encore, on trouvera au-dessus du fragment tibial inférieur une dépression causée par la position en recul du fragment tibial supérieur.

La direction des malléoles oblique en bas et en avant sera plutôt en faveur du fragment du bord tibial, qui les aura attirées avec lui. Les meilleurs signes seront fournis par l'appréciation du volume du fragment inférieur et la direction du trait de fracture d'une part, d'autre part, de l'état du rebord postérieur du tibia, qui sera arrondi et sans arêtes vives dans le cas de fracture marginale antérieure, au contraire coupant et inégal dans le cas de fracture sus-malléolaire.

Nous ne voulons pas terminer ce paragraphe sans indiquer la valeur de l'écartement des malléoles et de l'impotence fonctionnelle de la tibio-tarsienne dans les fractures marginales, et l'absence, au contraire, de ces signes dans le cas de fracture sus-malléolaire.

Nous ne parlerons pas du diagnostic avec le décollement de l'épiphyse inférieure du tibia ; celui-ci est l'apanage des jeunes enfants ou des tout jeunes gens, alors que la fracture sus-malléolaire appartient aux hommes faits, aux travailleurs robustes et solides.

Le diagnostic de la variété de trait de fracture, qui, comme nous l'avons dit, n'est jamais en rapport

avec un déplacement ou une déformation déterminée, sera fait par une palpation attentive et minutieuse. C'est d'ailleurs une satisfaction d'amour-propre que se donnera le chirurgien : ce qu'il importe de réaliser, c'est la correction de la déviation, elle seulement.

Quitte à être traité de rabâcheur, nous ne terminerons pas ce chapitre sans dire qu'il est certainement très bien de se perfectionner toujours dans l'observation clinique, que le chirurgien consciencieux la pratiquera toujours, mais que l'examen radiographique doit être fait dans tous les cas. Lui seul permet la certitude ; et le chirurgien ne sera pas ravalé, au contraire, quand le cliché aura confirmé son diagnostic clinique et fait la preuve qu'il avait donné la solution exacte d'un problème difficile.

CHAPITRE VIII

Traitement.

Nous avons fait, au début de ce travail, l'historique des fractures sus-malléolaires ; nous pouvons bien, au début du chapitre du traitement, faire un peu l'historique des moyens qu'on a proposé de leur opposer. Nous devons dire d'ailleurs que c'est pour les condamner, et qu'il est regrettable que quelques traités classiques les conseillent encore à leurs lecteurs.

Nous voulons parler de la section du tendon d'Achille et de la bottine de Richet.

Malgaigne recommandait bien d'employer contre elles son fameux appareil à pointe, mais il est, à l'heure actuelle, complètement tombé dans l'oubli ; il n'y a donc pas besoin de l'écarter de la thérapeutique chirurgicale.

La section du tendon d'Achille a le double inconvénient d'être inefficace et de mettre en danger la fonction du membre après la guérison de la fracture. Quand on pratique la ténotomie du triceps sural, on a évidemment mis le foyer de fracture à l'abri de

l'action d'un muscle puissant, mais celui-là supprimé, il en reste d'autres : long fléchisseur commun des orteils, fléchisseur propre du pouce, jambier postérieur, dont l'action sera bien suffisante pour reproduire le déplacement et qu'on ne peut cependant pas songer à sectionner. Et, en admettant que ce procédé ait quelque efficacité immédiate, on sera bien avancé si le sujet est parfaitement guéri de sa fracture, s'il a une véritable *restitutio ad integrum* de sa colonne osseuse, mais s'il éprouve une difficulté réelle à se tenir debout, et une impossibilité parfaite de marcher !

La bottine de Richet est recommandée par cet auteur pour les fractures de son deuxième type (voyez chapitre premier ; voyez encore la fin du paragraphe des déformations).

« Je fais appliquer sur le pied, dit-il, un appareil inamovible en plâtre stuqué, qui prend le talon et l'avant-pied complètement, comme le ferait un soulier. J'ai soin de faire enchevêtrer dans cet appareil des lacs solides en ruban de fil, un de chaque côté du pied et se dégageant seulement en avant près des orteils. Cette espèce de sabot en stuc, moulé sur le pied, étant bien appliqué et bien sec, je procède à la réduction, et dès qu'elle est obtenue, je place le membre sur un coussin et je fixe la jambe solidement avec une alèze large sur le coussin, en attachant les extrémités de l'alèze au bois du lit, à droite et à gauche du malade. Alors, pour lutter contre la tendance du pied à se reporter en arrière, j'attache les lacs qui le maintiennent à une anse de caoutchouc,

fixée elle-même au ciel du lit, à un anneau ou à une tringle solide. De cette façon, tandis que l'alèze fixe les fragments supérieurs, la traction continue du caoutchouc maintient, par l'intermédiaire du pied, les fragments inférieurs en avant. Il se produit là un effet contrarié, qui s'oppose à la reproduction du déplacement. »

Cet appareil peut rendre de grands services quand il y a un déplacement du pied en arrière, une véritable luxation anatomique, avec dégâts minimum du côté de la mortaise tibio-péronière ; dans ces cas où, comme le disait Richet, « on sent la face supérieure de l'astragale à travers les parties molles » ; mais nous pensons que quand il existe une solution de continuité du tibia située au-dessus de l'articulation, dans nos fractures sus-malléolaires par conséquent, c'est un procédé à ne pas employer ; ce serait produire de la flexion au foyer de fracture, ce serait faire de chaque membre fracturé une jambe en arc de cercle, de chaque malade soigné un infirme.

Repoussons donc absolument ces deux ressources de l'arsenal thérapeutique ; le premier ne devrait plus figurer que dans les traités d'histoire de la chirurgie. Quant au second, on peut l'employer, mais pas pour soigner une fracture sus-malléolaire.

Après ce court aperçu historique, nous arrivons à la description du traitement des fractures sus-malléolaires tel qu'on doit le comprendre à l'heure actuelle.

Envisageons d'abord quelques cas qui ne se prêtent pas à la description générale ; ce sont les fractures esquilleuses, ouvertes ou fermées, et les frac-

tures dans lesquelles le fragment supérieur pénètre l'inférieur et va même jusqu'à embrocher l'astragale, Ces variétés sont assez faciles à reconnaître immédiatement, et il y a avantage à appliquer d'emblée le traitement qui convient.

Les fractures esquilleuses se reconnaissent d'abord au genre de traumatisme qui les a causées ; elles relèvent toujours de causes directes et considérables — la mobilité anormale a une amplitude inaccoutumée, — la crépitation se produit dès qu'on touche au membre malade, soit qu'on déplace le pied, soit qu'on appuie sur un point quelconque de l'extrémité du membre qui a subi le traumatisme. Sa déformation est typique, l'ecchymose est très considérable, et on peut avoir autant moins de doutes que la fracture est le plus souvent ouverte.

En présence d'une fracture ouverte, il faut faire une antisepsie soigneuse de la région, et après avoir placé un pansement, mettre le membre en gouttière ; on suivra attentivement, d'une part la température : si elle s'élevait au-dessus de 39°5 et si cette élévation persistait, il faudrait vider le foyer de fracture de quelques esquilles, le libérer de la plus grande partie des coagulats fibrineux et sanguins qu'il contient et établir un drainage ; on renouvellerait les pansements tous les trois ou quatre jours ; d'autre part les déformations du membre, qu'on corrigerait par des coussins et des attelles de linge placés entre le membre et la gouttière. L'infection ayant été repoussée, ou évitée, dans le cas où elle ne s'est pas produite, on panserait tous les cinq à six jours jusqu'à cicatri-

sation complète de la plaie. Et cette cicatrisation obtenue, on pourrait mettre le membre en plâtre.

Dans le cas de fracture esquilleuse fermée, il faut mettre immédiatement le membre en plâtre, sans trop le serrer surtout au niveau du broiement osseux, assez pour éviter les déformations. On fera prendre la température soigneusement, et si elle s'élevait au-dessus de 39°5 et si elle persistait à ce niveau avec des oscillations, il faudrait enlever le plâtre et sans hésitation transformer cette fracture fermée en fracture ouverte. On se conduirait à partir de ce moment comme dans le cas précédent.

Dans le cas où le fragment supérieur a pénétré l'inférieur, on fera le diagnostic de la variété par l'intensité du traumatisme, par l'augmentation énorme du volume du membre, qui paraît double de celui du côté sain, enfin par le raccourcissement de l'intervalle du condyle d'un côté à la malléole du même côté.

C'est le raccourcissement en question qui guidera la thérapeutique. S'il n'est pas exagéré, on mettra en plâtre, comme dans le cas précédent de fracture esquilleuse fermée. Si au contraire il est assez considérable pour rendre la marche pénible et même douloureuse, il y aura lieu d'essayer de rendre au membre un peu de sa longueur, en pratiquant l'extension et la contre-extension dans l'axe du membre. On n'y réussira pas toujours, car dans quelques cas l'engrènement est solide ; il a été produit par une force considérable que l'on arrivera à dépasser d'autant moins qu'on a peu de prise sur ce membre.

Ce ne sera guère possible que dans les cas où la

pénétration a été assez forte pour faire éclater le fragment inférieur ; après avoir fait disparaître partie ou totalité du raccourcissement, on mettra en plâtre et on exercera la même surveillance que dans le cas de fracture esquilleuse fermée.

On sera mis sur la voie de l'embrochement de l'astragale par ce même fragment supérieur par le siège de l'augmentation de volume du membre dont nous avons déjà parlé, qui serait plus bas, intéressant surtout le cou-de-pied, par le raccourcissement du membre, plus considérable, surtout par l'impossibilité où on se trouve alors de produire la crépitation, et celle non pas de faire exécuter au malade des mouvements d'extension et de flexion de la tibio-tarsienne, mais de réaliser soi-même ces mouvements.

Nous avouons qu'il est bien difficile de donner une conduite à suivre dans ce cas ; il est d'ailleurs rare ; nous avons voulu seulement donner quelques signes qui permettent, si on se retrouvait en face d'un pareil accident, de pouvoir interpréter ses symptômes. Mais il appartiendrait au chirurgien de décider telle intervention qui lui paraît préférable : recherche de l'ankylose à angle droit, résection tibio-tarsienne, amputation. Tout dépendrait de l'intensité du traumatisme et des dégâts qu'il a produits.

Le traitement des autres variétés de fractures sus-malléolaires se prête à une description unique ; elles sont toutes justifiables d'une même série de traitements parmi lesquels on doit choisir suivant les cas. Et d'abord quand doit-on traiter ? Tout dépend de

l'époque à laquelle on voit le blessé. Le voit-on dans les quelques heures qui suivent l'accident, à un moment où le gonflement étant peu considérable, il sera relativement facile de faire le diagnostic : aussitôt celui-ci posé, on devra pratiquer la réduction et appliquer le traitement de choix. Si au contraire on voit le malade plusieurs jours après le traumatisme les conditions changent : il faut attendre ; la radiographie permet cependant un diagnostic immédiat, mais le gonflement, venant mettre un épais coussin entre les mains du chirurgien et le squelette du malade constitue un obstacle sérieux à une réduction minutieuse, et ce serait une lourde faute que de mettre à un malade dans ces conditions un appareil plâtré qu'on a coutume de lui laisser jusqu'à ce qu'on suppose la consolidation effectuée. Il est préférable d'attendre que la sérosité épanchée dans les mailles du tissu conjonctif soit résorbée.

Pour cela, après avoir fait une réduction très approximative (elle ne peut être autre chose) on mettra le membre en gouttière ; au besoin, on hâtera le moment où on pourra agir utilement par quelques séances de massage, pratiquée après que la douleur exquise des premiers jours sera calmée.

Si cette conduite est à conseiller aux chirurgiens des grandes villes, qui ont les rayons Rœntgen à leur disposition, elle s'impose absolument aux praticiens des petites agglomérations qui ne doivent attendre que de la précision de leur toucher la sûreté du diagnostic et l'appréciation de la perfection d'une réduction.

Donc, nous voici en présence d'un malade à qui un traumatisme a fait une fracture sus-malléolaire, et dont nous pouvons tout à notre aise explorer le squelette. Qu'allons-nous faire ?

— S'il y a pas de déplacement, quelque soit le trait de fracture, on appliquera un appareil plâtré remontant jusqu'au-dessous du genou, avec les précautions habituelles; le malade le gardera vingt à vingt-cinq jours sans en sortir; au bout de ce temps, on défera le plâtre et si on juge que la consolidation est en bonne voie, on donnera la liberté à la jambe quelques minutes tous les jours et on fera exécuter au malade restant couché quelques mouvements de flexion et d'extension de la jambe sur la cuisse, du pied sur la jambe, et des orteils sur le pied; on fera quelques manœuvres de massage et on remettra la jambe dans son plâtre. Cela pendant une quinzaine de jours. A partir de ce moment, le malade commencera à marcher, mais prudemment, en s'appuyant sur des béquilles ou sur une canne. On ne lui permettra la progression sans aide qu'au bout d'une cinquantaine de jours.

— S'il y a du déplacement, la chose devient plus compliquée. Va-t-on dans tous les cas appliquer l'inévitable appareil plâtré ? Nous ne le pensons pas.

Dans tous les cas où c'est possible, il faut avoir recours à *l'extension continue*. Nous croyons avoir montré assez nettement que la cause des déformations était l'action musculaire; c'est contre elle qu'il faut lutter, d'abord en remettant les fragments en place, ensuite en empêchant les muscles de reproduire le déplacement. On pourrait sans doute quand

la fracture siège haut l'établir sur le fragment inférieur lui-même ; nous croyons préférable de le faire porter sur le pied postérieur ; mais il faut trouver un appareil dont l'action se fasse sentir sur le foyer de fracture et non pas sur les articulations sous-astragaliennes. Il faut s'essayer à emprisonner le pied exactement ; nous avons songé à modifier pour cette cause l'appareil de Richet, et cela de la façon suivante : on appliquerait une manchette en plâtre stuqué embrassant la partie postérieure du pied tout entière ; cette manchette serait composée de plusieurs couches de plâtre entre lesquelles on poserait des liens solides, de grosses cordes à violon par exemple ; ces liens se décomposeraient en deux groupes : un premier groupe à cheval sur la face antérieure du cou-de-pied, se dirigerait des deux côtés du pied en bas et en arrière, puis directement en bas derrière les malléoles ; le second groupe, appliqué par son milieu dans la cavité du tendon d'Achille se dirigerait des deux côtés en avant et en bas, puis directement en bas, en avant des malléoles. Les extrémités des liens de chaque groupe se réuniraient sous le pied à la façon d'un étrier. Et c'est sur ces deux étrières qu'on établirait l'extension.

On pourrait encore établir cet appareil non pas avec du plâtre, mais avec des bandes silicatées, qui permettraient de serrer le pied à volonté.

Nous n'avons aucune expérience de ces appareils, nous nous empressons de le dire, mais nous estimons que c'est là le traitement le plus rationnel des fractures sus-malléolaires. Lui seul est capable de

remettre le fragment inférieur dans l'axe géométrique du fragment supérieur.

Toutefois, il est une condition sur laquelle nous voulons insister, qui est indispensable pour obtenir une réunion osseuse en position satisfaisante : la jambe et la cuisse ne doivent pas reposer sur le plan du lit ; il importe que le foyer de fracture, le fragment inférieur et le pied soient dans l'espace, n'obéissant qu'à la traction ; toute autre influence (poids des couvertures et des draps, appui du calcanéum sur un plan résistant) ferait dévier les fragments, dont la direction doit être rigoureusement la même ; on mettra donc sous la jambe et la cuisse des coussins disposés de telle façon que la jambe soit en légère flexion sur la cuisse, et horizontale, parfaitement parallèle au plan du lit, dans lequel s'opère l'extension. Le membre sera recouvert d'un ample arceau.

On doit obtenir ainsi de très bons résultats, préférables en tous les cas à ceux obtenus avec l'appareil plâtré. Mais si l'extension continue peut être employée dans les fractures s'éloignant de quelques centimètres de la jointure, il n'en est plus de même pour celles qui s'en rapprochent davantage. Dans ces cas alors, on doit essayer la *gouttière plâtrée*. Dans quelles conditions l'appliquerons-nous ? *Après une réduction absolument parfaite.*

Nous posons en principe que la réduction sur le malade à l'état de veille ne peut donner une coaptation exacte ; la flexion de la jambe sur la cuisse l'aidera certainement, mais dans une proportion très faible, dans la majorité des cas, sans compter que

quand le malade remettra sa jambe en extension, la déformation se reproduira. M. le professeur agrégé Vallas insiste bien sur ce fait que l'anesthésie doit être faite toujours ; au moment même où nous faisons ce travail, nous l'avons vu plusieurs fois y avoir recours, et à juste titre. On endormira donc le malade : le chlorure d'éthyle rendra de grands services en supprimant la période d'excitation pendant laquelle le malade, par des mouvements désordonnés, peut augmenter les désastres qu'il a déjà subis. Puis l'éther, ou le chloroforme suivant la préférence de chacun, sera administré et on poussera la narcose jusqu'à résolution musculaire complète. A ce moment, on réduira.

La réduction doit être inspirée des grandes lignes suivantes. Dans le cas de déformation dans le sens antéro-postérieur (les deux fragments glissent, on le sait, suivant leur épaisseur), le seul mouvement à opérer est celui de traction dans la direction de l'axe du membre ; on ne doit jamais tirer ni en avant, ni en arrière, alors même que le pied peut paraître légèrement déplacé en avant ou en arrière. Le déplacement se corrigera de lui-même. Dans le cas de déformation en valgus et en varus, il y a dans certains cas un mouvement de flexion isolé ; dans certains autres, à ce mouvement de flexion s'est combiné un autre mouvement de glissement suivant l'épaisseur : il sera facile de les distinguer l'un de l'autre par la distance mesurée exactement du condyle d'un côté à la malléole du même côté sur la jambe saine et sur la jambe malade en suivant le contour du membre. Quand il y a eu

flexion seulement, on saisira le pied par la partie antérieure d'une main, de l'autre par la saillie talonnière et on fera exécuter à ses bords un mouvement de circonférence d'un rayon égal à celui qui sépare la face inférieure du foyer de fracture ; on s'arrêtera quand la face inférieure sera exactement perpendiculaire à l'axe du membre et quand les malléoles seront dans le prolongement des fragments supérieurs. Quand, à ce mouvement de flexion s'est combiné un mouvement de glissement, il faut tirer d'abord suivant l'axe et quand on croit avoir rendu au membre sa longueur normale, exécuter le mouvement de correction du varus ou du valgus, ramener la face inférieure du pied de dedans en dehors dans le cas d'adduction, de dehors en dedans dans le cas d'abduction.

Ces manœuvres seront singulièrement facilitées par l'anesthésie, mais cette facilité elle-même ne devra pas inciter le chirurgien à la paresse ; elle devra au contraire, lui faire désirer et obtenir une exactitude plus rigoureuse.

Quand on aura obtenu une coaptation parfaite, la résolution musculaire étant toujours maintenue, on posera un plâtre.

On aura bien soin de ne pas renvoyer le malade dans son lit immédiatement, mais de le réveiller complètement pour éviter que des mouvements maladroits viennent détruire l'œuvre qu'on a acquise par quelques moments de labeur pénible et consciencieux et obliger à recommencer ce qu'on vient de faire. On maintiendra autant que possible la contention des fragments pendant quelque temps : on sera

obligé de le faire manuellement dans les déformations antéro-postérieures ; au contraire, la tâche sera simplifiée dans les déformations latérales, en varus et en valgus ; on ne saurait mieux faire en ces cas, en effet, que d'appliquer en dehors du membre ou en dedans, suivant l'indication, l'appareil de Dupuytren. Alors qu'une contention manuelle ne peut pas être prolongée au delà de quelques minutes, cet appareil pourra rester en place sans inconvénient jusqu'à dessiccation complète et même au delà ; on néglige ordinairement cette manœuvre, bien à tort, croyons-nous ; le pronostic des déformations en varus et en valgus serait bien amélioré si on ne confiait pas à un plâtre, très malléable dans les premières heures de son application, le soin de les corriger.

La possibilité de placer une attelle rigide sur les côtés d'un appareil plâtré n'est pas la seule raison pour laquelle ce même appareil donnera de meilleurs résultats après les déformations en varus ou en valgus qu'après les déformations antéro-postérieures : dans ces dernières, les fragments, on le sait, ne sont pas soutenus en avant par la gouttière, qui est ouverte à cet endroit : ils modèlent librement les parties molles, profitant encore du jeu qui ne tarde pas à se produire par le fait de la disparition complète du gonflement ; l'atrophie musculaire, toujours considérable et rapide, rendra plus évidente la saillie du calcanéum, et créera ou augmentera la flexion dans le foyer de fracture.

Les appareils plâtrés ne sont donc pas dignes

de toute la confiance que leur accordent les chirurgiens, en ce qui concerne les fractures sus-malléolaires; on doit surveiller les membres qu'ils sont chargés de contenir avec un soin jaloux, palper souvent les pointes des fragments, faire faire la radiographie sous plâtre, en un mot ne rien négliger pour se rendre compte de la marche de la consolidation; et alors même que tout semble aller très bien, défaire le plâtre tous les huit ou dix jours, pour pouvoir examiner mieux à son aise la correction des déplacements. Qu'on se reporte aux observations I et II de notre travail; on verra avec quelle persévérance M. le professeur agrégé Vallas a suivi des déformations qui se reproduisaient avec une ténacité désespérante, les corrigeant au fur et à mesure de leur réapparition et toujours avec les mêmes principes, anesthésie et traction du pied.

Le chirurgien dans ces cas, plus fréquents, nous le répétons encore, dans les déformations antéro-postérieures que dans les déformations latérales, doit être non pas autant, mais plus entêté que le déplacement. Il a droit de le faire parce qu'en définitive il sera toujours le plus fort; s'il voit que plusieurs tentatives de réduction ont abouti à un résultat nul ou peu satisfaisant, il ne doit pas hésiter à recourir aux grands remèdes. La suture osseuse lui donnera souvent ce que les moyens orthopédiques lui ont refusé. C'est en effet à l'*intervention sanglante* qu'a pensé M. le professeur agrégé Vallas en face de ces cas contre lesquels les moyens ordinaires de contention échouent. L'idée de la suture osseuse appliquée aux

fractures de la jambe n'est pas absolument neuve ; Tuffier l'a proposée et soutenue dans les thèses de deux de ses élèves (Thèses de Pertal et de Dujarier, Paris, 1900) ; il n'est donc pas téméraire de la proposer pour les fractures sus-malléolaires, auxquelles nous ne croyons pas qu'elle ait été appliquée jusqu'ici. Le professeur parisien insiste seulement sur ce fait que le résultat est d'autant plus favorable que l'intervention a été faite à une date plus rapprochée de l'accident ; c'est donc le plus tôt possible que le chirurgien devra saisir s'il espère guérir son malade par les procédés déjà indiqués ou si au contraire une opération lui fournira une restauration fonctionnelle meilleure.

Nous ne voulons pas décrire ici longuement le manuel opératoire, l'instrumentation de la suture osseuse, ainsi que les précautions qu'elle nécessite ; nous voulons simplement indiquer les diverses opérations auxquelles on pourrait avoir recours, le foyer de fracture ouvert, en présence de tel ou tel trait de fracture.

— Trait de fracture très oblique, favorisant le raccourcissement. Le procédé de choix est l'embrochage par une vis d'acier, qui traverse les extrémités osseuses affrontées de part en part, suivant une direction perpendiculaire au trait de fracture.

— Trait de fracture peu oblique. Le mieux est de faire une ostéotomie cunéiforme sur les deux fragments, de façon à transformer la fracture oblique en un trait de fracture transversal et perpendiculaire à l'axe de l'os. On suit alors la même conduite que dans le cas suivant.

— Trait de fracture transversal. Si le trait de fracture transversal siège loin de l'articulation, on peut faire la suture à points entrecoupés avec des fils métalliques, ou même avec de la soie ou du catgut durci. Si elle siège près de l'articulation, on a à choisir entre : les aiguilles de Jacoel, qu'on peut enfoncer dans les deux bords de la solution de continuité tout autour de l'os, ou l'enclouage : on a alors recours au procédé que Delbet a décrit dans une de ses cliniques concernant un cal vicieux consécutif à une fracture de Dupuytren : une tige métallique est enfoncée obliquement de bas en haut et de dedans en dehors, traversant la base de la malléole interne, et allant se terminer dans le bulbe du tibia ; le péroné est suturé par un point isolé.

On ne peut porter aucune appréciation à l'heure actuelle sur ce nouveau mode de traitement ; il peut donner de très bons résultats sur les autres points du tibia et en donner de très mauvais au contraire dans la région sus-malléolaire, mais certainement il y a là une voie de recherches qu'il y aurait un grand intérêt à poursuivre : le pronostic des fractures qu'on y rencontre les autorise parfaitement.

Et dans le cas de fractures anciennes qui ont été suivies de cal vicieux, il faut sans hésiter suivre les indications que nous avons données dans ce dernier chapitre de l'intervention sanglante. Les malades d'ailleurs viennent souvent d'eux-mêmes la réclamer au chirurgien, et celui-ci, quoi qu'il arrive, ne pourra que bien rarement aggraver leur situation,

CHAPITRE IX

Conclusions

I. — Les fractures sus-malléolaires, ou sus-articulaires du quart inférieur des deux os de la jambe, malgré tout l'intérêt pratique qu'elles présentent sont, un peu par la faute de Richet, très mal connues.

II. — Il existe dans la région sus-malléolaire des traits de fracture : transversaux — obliques en bas et en avant — obliques en bas et en arrière — plus rarement obliques en dedans ou en dehors. On trouve également des fractures esquilleuses.

Ces fractures ne s'accompagnent pas forcément de déplacement. Il peut n'exister que du raccourcissement suivant la longueur, comme dans les fractures de jambe à l'union des deux tiers supérieurs et du tiers inférieur. Plus souvent on observe des déformations dont la multiplicité échappe à une description complète, mais dont les principales sont les suivantes ;

1° Jambe en arc de cercle. Produite par un des deux mécanismes suivants :

a) Dans les fractures avec trait oblique en bas et en avant, inclinaison des deux fragments tibiaux de façon à former un angle obtus ouvert en avant ; pied en équinisme. Il y a en effet substitution de deux angles obtus à un angle droit ;

b) Dans les fractures avec trait oblique en bas et en arrière : glissement du fragment supérieur en arrière de l'inférieur, saillie du fragment inférieur sous la peau du cou-de-pied ; effacement de la saillie talonnière. Le pied est en talus.

2° Pied en valgus.

Le pied présente sa face inférieure en dehors et paraît légèrement repoussé en arrière ; il repose sur le sol par son bord interne. Coup de hache au-dessus de la malléole externe. Angle osseux saillant sur la face interne et un peu au-dessus de la malléole interne.

C'est la déformation classique de la fracture bi-malléolaire par abduction à qui, on le voit, elle n'appartient pas en propre.

3° Pied en varus.

Le pied présente sa face inférieure en dedans ; il repose sur le sol par son bord externe. Coup de hache au-dessus de la malléole interne. Cette déformation simule celle de la fracture bi-malléolaire par adduction.

III. — Ces fractures reconnaissent des causes :

a) Directes : passage d'une roue de voiture ou de tramway, chute d'un bloc de pierre, ou d'une plaque de fonte, coup de pied de cheval, coup de pied bas, coup de bâton sur la partie inférieure de la jambe.

b) Indirectes :

Elles ont lieu alors :

— Par écrasement : chute du haut d'un arbre, d'un étage élevé ;

— Par torsion : faux pas dans un escalier, en descendant d'un trottoir ;

— Par flexion : jambe prise entre les degrés d'une échelle.

IV. — La symptomatologie est basée sur :

L'étude des déformations détaillées plus haut ;

La localisation exacte des traits de fracture par la détermination exacte avec le doigt du point douloureux maximum.

La localisation exacte de la mobilité anormale.

V. — Le diagnostic se pose avec toutes les lésions voisines, particulièrement : fractures marginales, fractures malléolaires, uni ou bi-latérales. Il n'est plus permis, à l'heure actuelle, de le poser en s'aidant seulement des données cliniques ; on devra avoir recours dans tous les cas à la radiographie faite de profil, et de face si c'est nécessaire.

VI. — Le pronostic des fractures sus-malléolaires est très grave au point de vue fonctionnel. La rédu-

tion est la plupart du temps facile, mais les déformations se reproduisent avec une ténacité désespérante, malgré tous les appareils employés. La plupart des malades soignés à l'heure actuelle pour de telles fractures restent infirmes, incapables à tout jamais de pouvoir marcher sans souffrance, incapables même pour certains de remettre un soulier. Le chirurgien doit bien le savoir. Le médecin légiste et le médecin militaire ne devront pas l'oublier : le premier à propos de la loi sur les accidents du travail ; le second à propos des réformes et pensions.

VII. — 1° Si la fracture ne s'accompagne pas de déplacement, on mettra le membre en appareil plâtré.

2° S'il y a du déplacement, il faut :

— En premier lieu, essayer l'*extension continue* : appliquer sur les malléoles, la partie postérieure du pied et le talon un appareil inamovible en plâtre stiqué dans la matière duquel on incorpore des lacs qui se dégagent en avant et en arrière de chaque malléole, et se réunissent au-dessous du pied pour former un étrier. Établir une *extension continue* sur cet étrier. Avoir bien soin de faire reposer la partie charnue du mollet sur un coussin d'ouate, de façon que le calcanéum ne puisse pas, en s'appuyant sur le plan du lit, former la jambe en arc de cercle.

— Si l'*extension continue* ne peut pas être appliquée, endormir le malade, faire la *réduction parfaite en pleine résolution musculaire* et *poser rapidement un plâtre*. Dans les déformations en varus et en valgus, poser l'appareil de Dupuytren en dehors ou en dedans

jusqu'à dessiccation complète. Tous les huit jours, défaire le plâtre et surveiller les positions relatives des fragments. Essayer de corriger les positions vicieuses par des plâtres successifs.

— Si on ne peut pas réussir, par ce moyen, à maintenir les fragments en place, intervenir immédiatement : ouvrir le foyer de fracture : si l'on a affaire à une fracture à trait très oblique, pratiquer l'enclouage ou l'embrochage. Si l'obliquité est peu prononcée (dans le trait oblique en bas et en arrière par exemple) faire une ostéotomie cunéiforme, de façon à donner à la section des deux os une direction perpendiculaire à celle de l'axe de l'os et finir par la suture. Mettre la jambe en appareil plâtré.

3° Dans les cas de consolidation vicieuse, on détruira le cal au bistouri et on se conduira exactement comme dans le cas d'une fracture récente à déplacement rebelle.

Vu :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
M. POLLOSSON.

Vu :

LE DOYEN,
LORTET.

Vu et permis d'imprimer :

LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE,
Président du Conseil de l'Université,
G. COMPAYRE.

BIBLIOGRAPHIE

- DUPUYTREN. — Leçons orales de clinique chirurgicale, art. XII, 1839.
- MALGAIGNE. — Traité des fractures et luxations, avec Atlas, 1847.
- GOSSELIN. — Clinique chirurgicale de l'hôpital de la Charité, leçons 40 et 42. 3^e édition, 1879.
- RICHET. — Leçons cliniques sur les fractures de jambe faites à l'Hôtel-Dieu, 1875.
- GARABET-O-DJÉRAHIAN. — La fracture de l'extrémité inférieure de la jambe, thèse de Paris, 1875, n° 197.
- BOURTHOMIEU. — Attitudes vicieuses du pied dans les fractures de jambe, thèse de Paris, 1885, n° 251.
- GROSS, ROHMER ET VAUTRIN. — Nouveaux éléments de pathologie et de clinique chirurgicale.
- RECLUS, KIRMISSON, PEYROT, BOUILLY. — Manuel de pathologie externe.
- LE DENTU ET DELBET. — Traité de chirurgie clinique et opératoire. Article de Rieffel.
- DUPLAY ET RECLUS. — Traité de chirurgie. Article de Ricard et Demoulin.
- BONDET. — De la radiographie et des pseudo-fractures simples des malléoles, thèse de Lyon, 1900, n° 131.
- DEBUSSCHÈRE. — Fracture transversale sus-malléolaire du tibia, thèse de Paris, 1901-1902, n° 417.
- VALLAS. — Cours professé à la Faculté de médecine de Lyon, 1902-1903.
- DUJARIER. — Traitement sanglant des fractures de jambe récentes, thèse de Paris, 1900, n° 211.
- PORTAL. — Contribution à l'étude de certaines variétés de fractures par la suture osseuse précoce, thèse de Paris, 1900, n° 362.
- DESTOT ET DURAND. — Communication à la Société de chirurgie de Lyon, mai 1903.
-

TABLE DES MATIÈRES

I. — L'histoire des fractures sus-malléolaires	1
II. — Définition, limites et dénomination	10
III. — Anatomie pathologique.	44
Les traits de fracture.	45
Les déplacements	23
Les déformations	29
IV. — Étiologie et mécanisme.	53
Étiologie en général	54
L'étiologie des traits de fracture.	58
L'étiologie des déplacements et des déformations. . .	61
V. — Symptomatologie.	70
VI. — Pronostic.	87
VII. — Diagnostic	98
VIII. — Traitement.	104
L'extension continue.	111
Les appareils plâtrés.	112
L'intervention sanglante	117
IX. — Conclusions.	120
X. — Bibliographie	125

LYON

A. STORCK & C^{ie} IMPRIMEURS-EDITEURS

8, Rue de la Méditerranée, 8



